



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” DIN BACĂU
Facultatea de Științe
 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	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	BOTANICĂ SISTEMATICĂ (CRIPTOGAME)				
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. Univ. Dr. GURĂU MILIAN				
2.3. Titularul activităților de lucrări practice	Lect. Univ. Dr. GURĂU MILIAN				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DF
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Curs	2	3.3. Lucrări practice	2
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	3.5. Curs	28	3.6. Lucrări practice	28

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	80
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	-
Tutoriat	-
Examinări	6
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	94	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	• Citologie vegetală
4.2. de	•

competențe	
------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Material vegetal ierborizat și conservat în lichide, preparate microscopice, microscopie

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • colectează date biologice • 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. gândește critic 2. construiește spirit de echipă

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Prezentarea teoretică și pe material biologic a grupelor principale de criptogame, scoaterea în evidență a noțiunilor de identificare a lor, filogenie, ecologie, particularități biochimice, fiziologie și utilizări.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea clasificărilor recente a organismelor fotosintetizante, a particularităților de structură și importanța lor în ecosisteme.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Conceptul de specie Filum CYANOPHYTA, Regnul PROTOCISTA	2	prelegere	
Regnul Protocista; Originea Eucariotelor; Organisme amoeboide: Filum MYXOMYCOTA Supefilum ALVEOLATA; Filum DINOMASTIGOTA	2	prelegere	
Filum EUGLENOZOA Superfilum STRAMENOPILE: Filum CHRYSOPHYTA, Filum XANTHOPHYTA,	2	prelegere	
Filum BACILLARIOPHYTA	2	prelegere	
Filum PHAEOPHYTA	2	prelegere	
Filum PLASMIDIOPHOROMYCOTA; Filum OOMICOTA, Filum RHODOPHYTA	2	prelegere	
Filum CHLOROPHYTA: Clasa Chlorophyceae; Clasa Ulvophyceae; Clasa Bryopsidophyceae	3	prelegere	
Filum CHLOROPHYTA: Clasa Zygnematophyceae; Clasa Charophyceae; Clasa Coleochaetophyceae, Ecologia algelor Fungi ancestrali: Filum CHYTRIDIOMYCOTA, Regnul FUNGI: Filum ZYGOMYCOTA,	2	prelegere	

Filum ASCOMYCOTA (inclusiv LECANOROMYCETIDE-licheni)	2	prelegere	
Filum BASIDIOMYCOTA, Ecologia ciupercilor	3	prelegere	
Regnul PLANTAE: Filum BRYOPHYTA, Originea sporofitului	3	prelegere	
Filum TRACHEOPHYTA: Subfilum PTERIDOPHYTINA	3	prelegere	

Bibliografie

Gurău Milian, 2007, Botanică sistematică, Ed „Alma Mater”, 329 pagini
Pârvu Marcel, 2020, Talophyta, Ed Pressa Universitară Clujeană, 288 pagini

Bibliografie minimală

Gurău Milian, 2007, Botanică sistematică, Editura ALMA MATER, Bacău
Gurău Milian, 2025, Botanică sistematică, Note de curs

OBSERVAȚII . Prelegerile sunt însoțite de imagini color, scoaterea permanentă în evidență a noțiunilor referitoare la habitatul unor specii și a caracterelor utilitare la specii de importanță economică

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Filum Cyanophyta	2	Lucrări practice	Material botanic, imagini, schițe, dialog
Filum Myxomycota; Filum Dinomastigota; Filum Euglenozoa; Filum Chrysophyta	2	Lucrări practice	Material botanic, imagini, schițe, dialog
Filum Xanthophyta; Filum Bacillariophyta	2	Lucrări practice	Material botanic, imagini, schițe, dialog
Filum Phaeophyta	2	Lucrări practice	Material botanic, imagini, schițe, dialog
Filum Oomycota; Filum Rhodophyta;	2	Lucrări practice	Material botanic, imagini, schițe, dialog
Filum Chlorophyta: Clasa Chlorophyceae: Ordinul Chlamydomonadales, Ordinul Volvocales, Ordinul Chlorococcales	2	Lucrări practice	Material botanic, imagini, schițe, dialog
Filum Chlorophyta: Clasa Ulvophyceae: Ordinul Ulotrichales, Ordinul Ulvales, Ordinul Oedogoniales, Ordinul Chaetophorales; Clasa Bryopsidophyceae: Ordinul Bryopsidales, Ordinul Cladophorales	2	Lucrări practice	Material botanic, imagini, schițe, dialog
Filum Gamophyta (Clasa Zygnematophyceae), Ordinul Zygnematales, Ordinul Desmidiatales	2	Lucrări practice	Material botanic, imagini, schițe, dialog
Clasa Charophyceae; Filum Chytridiomycota; Filum Zygomycota; Filum <i>Ascomycota</i> : Clasa <i>Ascomycetes</i> ; Subclasa <i>Erysiphomycetidae</i>	2	Lucrări practice	Material botanic, imagini, schițe, dialog
Filum <i>Ascomycota</i> ; Subclasa <i>Lecanoromycetidae</i> (licheni)	2	Lucrări practice	Material botanic, imagini, schițe, dialog
Subclasa <i>Leotimycetidae</i> : Ordinul <i>Helotiales</i> , Ordinul <i>Rhizismatales</i> ; Subclasa <i>Pezizomycetidae</i> : Ordinul <i>Pezizales</i> ; Subclasa <i>Sordariomycetidae</i> : Ordinul <i>Hypocreales</i> ; Clasa <i>Deuteromycetidae</i> : Ordinul <i>Hyphomycetales</i>	2	Lucrări practice	Material botanic, imagini, schițe, dialog
Filum <i>Basidiomycota</i> : Subclasa <i>Tremellomycetidae</i> : Ordinul <i>Auriculariales</i> ; Clasa <i>Holobasidiomycetes</i>	2	Lucrări practice	Material botanic, imagini, schițe, dialog
Clasa <i>Teliomycetes</i> ; Clasa <i>Ustilaginomycetes</i> ; Clasa <i>Taphrinomycetes</i>	2	Lucrări practice	Material botanic, imagini, schițe, dialog
Filum Bryophyta	2	Lucrări practice	Material botanic, imagini, schițe, dialog
Bibliografie			

Gurău Milian, 2007, Botanică sistematică, Ed „Alma Mater”, 329 pagini
Bibliografie minimală
Gurău Milian, 2007, Botanică sistematică, note de curs, 2025

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

Se vor organiza întâlniri cu specialiști în probleme de mediu, cercetare, muzeografie

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	-cunoașterea termenilor din morfologie, anatomie, denumirilor științifice și populare comune -capacitate de a utiliza adecvat noțiunile -asimilarea noțiunilor de ecofiziologie, habitate și importanță economică	examen	60
10.5. Seminar/laborator/proiect	Prezență la ore minimă de 70-80%. Însușirea unui vocabular minim specific disciplinei	Inclusă în examen	30 și 10 din oficiu
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Diferențierea corectă a încrengăturilor, claselor, ordinelor și familiilor importante prezentate cu exemple reprezentative 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
25.09.2025	Lect. univ. Dr. GURĂU Milian	Lect. univ. Dr. GURĂU Milian

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
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
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	GENETICĂ GENERALĂ				
2.2. Titularul activităților de curs	Lector univ. dr. NICUȚĂ DANIELA				
2.3. Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. NICUȚĂ DANIELA				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DF
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DI

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:	94 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	25
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	94			
3.8. Total ore pe semestru	56	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	- Parcurgerea cursurilor de Citologie, Biologie celulară
4.2. de competențe	- Competențe cognitive – deținerea noțiunilor de bază în domeniul Citologiei, Biologiei celulare - Competențe acționale – de informare și documentare, de activitate de grup, operaționalizarea și aplicarea cunoștințelor.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Videoproiector, tablă, cretă / marker, laptop
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Laboratorul cu echipamentele materiale didactice necesare • Halat alb de protecție pe parcursul desfășurării lucrărilor practice/laptop

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C.2. Investigarea bazei moleculare și celulare de organizare și funcționare a materiei vii. C2.1 Identificarea principalelor noțiuni, concepte și legături specifice nivelurilor molecular și celular de organizare și funcționare a materiei vii. C2.2 Explicarea structurii și funcțiilor organismelor vii pe baze celulare și moleculare. C2.3 Utilizarea cunoștințelor privind nivelul molecular și celular de organizare și funcționare a materiei vii în aplicații științifice și tehnologice.</p> <p>C5 Utilizarea de modele și algoritmi pentru cunoașterea lumii vii.. C5.3 Aplicarea modelării și algoritmirii pentru investigarea sistemelor biologice, pentru prelucrarea și integrarea datelor specifice.</p> <p>C6 Integrarea inter- /transdisciplinara a cunoștințelor specifice domeniului. C6.1 Identificarea conceptelor, principiilor, metodelor și tehnicilor de interpretare inter - și transdisciplinara a datelor privind sistemele biologice. C6.2 Explicarea cunoștințelor privind sistemele biologice din perspectiva corelațiilor transdisciplinare</p>
6.2. Competențe transversale	<p>1. Dezvoltarea gândirii critice 2. Construirea spiritului de echipă</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea cunoștințelor privind mecanismele celulare și moleculare care asigură ereditatea și variabilitatea organismelor
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - dobândirea unor cunoștințe de bază privind structurile genetice implicate în deținerea și transmiterea informației genetice; - cunoașterea modului de transmitere a caracterelor și a legilor care guvernează acest proces; - dobândirea unor cunoștințe privind structura genetică a descendenței, ereditatea caracterelor sex-linkate, determinarea eredității extranucleare etc. - utilizarea corectă a echipamentelor de laborator și aplicarea metodelor de cercetare specifice domeniului; <p>întocmirea, redactarea și comunicarea orală a unui referat de documentare sau a unui raport științific cu privire la aplicațiile practice specifice</p>

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Definiție, istoric, metode de cercetare în genetică	2	Prelegerea, Conversația euristică, Prezentarea Power Point	
Structura, organizarea și replicarea cromosomilor la procariote și eucariote. Acizii nucleici, moleculele eredității.	8	Prelegerea, Conversația euristică, Prezentarea Power Point	
Studiul eredității la nivel individual. Legile lui Mendel	2	Prelegerea, Conversația euristică, Prezentarea Power Point	
Tipuri de relații interalelice și nealelice. Dominanța incompletă, supradominanța, codominanța, efectul letal. Complementaritatea, epistazia, polimeria, pleiotropia.	4	Prelegerea, Conversația euristică, Prezentarea Power Point	
Teoria cromosomică a eredității. Recombinarea genetică la procariote și eucariote.	4	Prelegerea, Conversația euristică, Prezentarea Power Point	
Ereditatea sexului și determinarea lui genetică	2	Prelegerea, Conversația euristică, Prezentarea	

		Power Point	
Ereditatea extranucleară (necromosomală). Modalități de evidențiere a eredității extranucleare. Localizarea genelor extranucleare. Modalități de manifestare a eredității extranucleare	4	Prelegerea, Conversația euristică, Prezentarea Power Point	
Genetica populațiilor	2	Prelegerea, Conversația euristică, Prezentarea Power Point	
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> 1. ARDELEAN A., LUPEA A. X., <i>Biochimie. Fotosinteza, Reglajul hormonal. Informația genetică</i>. Ed. Academiei Române, 2007, București, p:66-372 2. BĂRA I., CIMPEANU M., <i>Genetica</i>. Ed. „Corson”, Iași, 2003, 233p. 3. BENJAMIN A. PIERCE, <i>Gecetic essentials. Concepts and connections</i>. W.H. Freeman and Company. Printed in the United States of America, 2010. 4. GHIORGHITĂ G., <i>Bazele geneticii</i>. Ed. "Alma Mater" (Univ. Bacău), 1999, 377p; 5. DORDEA M., COMAN N., CRĂCIUNAȘ C., ANDRAȘ C., 2003 – <i>Genetică generală și moleculară. Abordare practică</i>. Presa Universitară Clujeană, Universitatea Babeș- Bolyai, Cluj, 241 p. 6. RAICU P., <i>Genetica</i>, Ed. Did. și Ped., București, 1991, 667p; 7. COMAN N., <i>Genetică I</i>, Ed. “Presa universitară Clujeană”, 2003, 210p 8. ȘTEFĂNESCU G, <i>Principiile geneticii clasice</i>, Ed. “Dacia”, Cluj Napoca, 2004, 315p. 			
Bibliografie minimală			
<ol style="list-style-type: none"> 1.GHIORGHITĂ G., <i>Bazele geneticii</i>. Ed. "Alma Mater" (Univ. Bacău), 1999, 377p; 2.BĂRA I., CIMPEANU M., <i>Genetica</i>. Ed. „Corson”, Iași, 2003, 233p 			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Analiza biometrică. Alcătuirea tabelelor primare; șirul statistic și reprezentarea lui grafică; calcularea indicilor statistici; corelații între variabile; tabela de corelație și coeficientul de corelație.	8	Expunerea Conversatia, Instruirea asistata de calculator, Explicatia	Realizare referat
Metode de evidențiere a mitozei la plante și animale. Determinarea indexului mitotic și durata mitozei la plante	4	Expunerea Conversatia, Instruirea asistata de calculator, Explicatia	
Metode de evidențiere a meiozei la plante și animale.	2	Expunerea, Conversatia, Instruirea asistata de calculator, Explicatia	
Tehnici de cultivare și menținerea în laborator a liniilor homozigote de <i>Drosophila melanogaster</i> . Studiul biologiei speciei și identificarea sexelor.	2	Expunerea, Demonstrația, Conversația euristică	
Descrierea și recunoașterea unor mutante la <i>Drosophila melanogaster</i> utilizate în tehnica hibridărilor.	2	Expunerea Conversatia, Instruirea asistata de calculator, Explicatia	
Tehnica evidențierii cromosomilor normali și a cromosomilor uriași la <i>Drosophila melanogaster</i> .	2	Expunerea Conversatia, Instruirea asistata de calculator, Explicatia	
Metode de identificare a gradului de ploidie la unele specii de plante. Citofotometria	4	Expunerea online Conversatia, Instruirea asistata de calculator, Explicatia	
Bandarea cromosomilă;tehnici de bandare; evidențierea benzilor C la cromosomii unor specii de plante	2	Expunerea Conversatia, Instruirea asistata de calculator, Explicatia	
Test de verificare a cunoștințelor de laborator	2	Verificarea cunoștințelor	
Bibliografie			
<ol style="list-style-type: none"> 1. NICUȚĂ D., GHIORGHITĂ G., <i>Genetică. Metode de studiu în laborator</i>. Ed. "Alma Mater" (Univ. Bacău), 2007, 88p. 2. NICOLESCU C., CIOBANU I., 2008 – <i>Indrumar practic de genetică</i>, Ed. Biblioteca Târgoviște, 2008, 300 p. 3. BENJAMIN A. PIERCE, <i>Gecetic essentials. Concepts and connections</i>. W.H. Freeman and Company. Printed in the United States of America, 2010 4. CÎMPEANU M., MANIU M., SURUGIU I.C., <i>Genetica metode de studiu</i>. Ed. “Corson”, Iași, 2002, 172p. 			

5. SUȚAN A., POPESCU A., <i>Lucrari practice de genetică</i> . Ed. Univ. din Pitești, 2011, 89 p.
Bibliografie minimală
1. NICUȚĂ D., GHIORGIȚĂ G., <i>Genetică. Metode de studiu în laborator</i> . Ed. "Alma Mater" (Univ. Bacău), 2007, 88p.
2. SUȚAN A., POPESCU A., <i>Lucrari practice de genetică</i> . Ed. Univ. din Pitești, 2011, 89 p.

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	- Evaluare pe parcurs a cunoștințelor teoretice la curs - Asimilarea cunoștințelor de specialitate și capacitatea de a opera cu acestea.	Evaluare pe parcursul semestrului – scris/oral	10%
		Examen – scris; oral	65%
10.5. Seminar/laborator/proiect	- Realizarea unui referat pe baza unor măsurătorilor biometrice; - Monitorizarea deprinderilor de pe parcursul desfășurării activității de laborator (în cazul orelor fizice) - Verificarea cunoștințelor pe parcurs	- Verificarea referatului întocmit; - Evaluare orală/teste pe parcursul lucrărilor practice	25%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea noțiunilor de bază de genetică generală • Abilități minime în realizarea unor lucrări practice de laborator 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de LP
20.09.2025	Nicuță Daniela	Nicuță Daniela

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	BIOLOGIE CELULARĂ				
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. univ.dr. Maftעי Diana - Elena				
2.3. Titularul activităților de seminar	Lect. univ.dr. Maftעי Diana - Elena				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	C
2.7. Regimul disciplinei	Categorیا formativă a disciplinei			DF	
	DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				
2.7. Regimul disciplinei	Categorیا de opționalitate a disciplinei:			DI	
	DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				

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	25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	15
Tutoriat	7
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	69	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.8. Total ore pe semestru	56			
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	• videoproiector, ecran, amfiteatru, tablă
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• aparatură de laborator, reactivi, microscopie, lupe, preparate biologice etc.

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C2.4. Evaluarea critică a intervențiilor asupra bazei moleculare și celulare de organizare și funcționare a materiei vii, inclusiv din perspectiva principiilor de bioetică • C4.1. Identificarea conceptelor, metodelor, tehnicilor, procedurilor uzuale de observare, investigare/explorare a sistemelor biologice. • C4.3. Realizarea demersului investigativ pentru evaluarea și monitorizarea sistemului biologic celular. • C6.1. Identificarea conceptelor, principiilor, metodelor și tehnicilor de interpretare inter - și transdisciplinară a datelor privind sistemul biologic celular
6.2. Competențe transversale	-

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	• formarea competențelor specifice disciplinei Biologie celulară
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
• INTRODUCERE. Scurt istoric. Teorii privind natura materiei vii. Biosistemul celular.	2	Prelegere ilustrată, conversație euristică, explicație, dezbateri	
• SISTEMUL DE MEMBRANE CELULARE ȘI FUNCȚIILE SALE. Compoziția chimică și arhitectura macromoleculară. Distribuția echipamentului enzimatic membranar. Conceptul organizării membranelor celulare.	2		
• PERMEABILITATEA MEMBRANELOR BIOLOGICE. Permeabilitatea celulară ca fenomen biologic. Permeabilitatea celulară pentru diferite substanțe. Mecanismele permeabilității celulare.	2		
	2		

<ul style="list-style-type: none"> Reglarea permeabilității celulare Endocitoza MEMBRANELE CARE CUPLEAZĂ ENERGIA DE LA COROPLASTE ȘI MITOCONDRII Cloroplastele. Procesul general al fotosintezei. Mitocondriile. Respirația celulară. RECUNOAȘTEREA CELULARĂ ȘI RĂSPUNSUL ADECVAT Răspunsul imun. Cooperarea" dintre celula prin intermediul componentelor membranale. Receptorii celulelor nervoase. Cuplajul celular metabolic și electric. HIALOPLASMA. Structuralizarea bialoplasmei. Citoscheletul intracelular. Mișcările intracelulare. Biosinteza proteinelor. TRANSPORTUL INTRACELULAR . Reticulul endoplasmatic. Caracteristicile reticulului endoplasmatic. Rolul citomembranelor granulare în sinteza proteică. Corelarea particularităților structurale al reticulului endoplasmatic cu heterogenitatea funcțională a celulelor. Aparatul Golgi, lizozomii. Funcții MECANISMELE DESFĂȘURĂRII CICLULUI CELULAR AL MITOZELOR Ciclul celular la plante. Ciclul celular la animale. Evoluția mitozei. Proteine cromozomale și reglarea activității cromozomilor. Activitatea trascipțională a unor gene. RĂSPUNSUL IMUNITAR. Noțiuni generale despre imunitate și sistem imunitar. Organizarea sistemului imunitar. Molecule cu rol esențial în imunitate. Relații de cooperare între componentele sistemului imunitar APOPTOZA. PROCESUL DE ÎMBĂTRÂNIRE – SENESCENȚĂ. Mecanisme de producere a apoptozei. Gene implicate în procesul apoptotic. Rolul apoptozei. Apoptoza – îmbătrânirea – senescența. Gene implicate în controlul senescenței 	2		
	2		
	2		
	2		
	2		
	4		
	4		
	2		

Bibliografie

ALBERTS B., et all - *Molecular Biology of the Cell*, 5th Edition, 2009
 BENGĂ G., 2005 - *Introducere în Biologie Celulară și Moleculară*, Ed. Medicală Universitară, Cluj-Napoca.
 GOODMAN S. – *Medical Cell Biology*, Third Edition, 2015
 KARP G. - *Cell and Molecular Biology*, 7th Edition, 2013
 COTRUTZ CARMEN ELENA, COTRUTZ C., PETREUȘ T., BĂDESCU L., *Biologie Celulară și moleculară* – Iași, Editura SedcomLibris, 2011
 MAFTEI DIANA - ELENA, 2023 – *Biologie celulară* – note de curs, pdf, 120 p.
 PRISECARU MARIA, DUMITRA RĂDUCANU, STOICA I., 2014 - *BIOLOGIE CELULARĂ* - metode de laborator, Ed. Alma Mater, Bacău, ISBN 978-606-527-351-1.
 PRISECARU M, CRISTEA O.C., VOICU R., 2011, *Biologie celulară și moleculară*, curs universitar, Ed. Alma Mater, Bacău, ISBN: 978-606-527-116-6

Bibliografie minimală

MAFTEI DIANA - ELENA, 2023 - *Biologie celulară* – 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 biologie celulară. 	2	Demonstrație, explicație, conversație, ilustrația, ppt	
<ul style="list-style-type: none"> Metode de investigație utilizate în biologia celulară. 	2		
<ul style="list-style-type: none"> Centrifugarea și ultracentrifugarea diferențială. 	2		
<ul style="list-style-type: none"> Metode citochimice. Metode citofizice. 	2		
<ul style="list-style-type: none"> Electronmicroscopia. 	2		
<ul style="list-style-type: none"> Culturile de celule și țesuturi. 	2		

• Izolarea membranelor plasmatice eritrocitare prin centrifugare.	2		
• Izolarea și purificarea nucleilor hepatici într-un mediu de suspendare cu acid citric.	2		
• Evidențierea histochimică a lipidelor	2		
• Evidențierea fierului feric (fe ³⁺).	2		
• Determinarea grupelor sanguine ABO și a Rh-ului	4		
• Separarea pigmentilor clorofilieni prin cromatografie pe hârtie	2		
• COLOCVIU DE LABORATOR	2		

Bibliografie

Cotrutz C., Cotrutz C.E. - *Manual de Lucrări practice de biologie celulară*, Ed Tehnica Chișinău, 1994

MAFTEI DIANA - ELENA, 2023 – *Biologie celulară* – note de curs, pdf, 120 p.

Bibliografie minimală

MAFTEI DIANA - ELENA, 2023 – *Biologie celulară* – note de curs, pdf, 120 p.

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 fundamentale din domeniul Biologiei celulare, explicarea și interpretarea proceselor biologice observate	Colocviu	60%
10.5. Seminar/laborator/proiect	Cunoașterea și utilizarea aparaturii de laborator și interpretarea proceselor și structurilor celulare observate	Proiect	40%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea tipurilor de organizare celulară, cunoașterea structurii și rolului fiziologic al organitelor 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 			

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
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
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	Biologia vertebratelor				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Ureche Dorel				
2.3. Titularul activităților de seminar	Asist. univ. drd. Chelaru Ionuț Alexandru				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	25
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	94			
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	1. colectează date biologice 2. aplică metode științifice 3. sintetizează informații 4. gândește în mod abstract
6.2. Competențe transversale	1. gândește critic

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	• Formarea competențelor specifice disciplinei Biologia vertebratelor
7.2. Obiectivele specifice	• utilizarea de metode adecvate pentru studiile de caracterizare a vertebratelor • dobândirea capacității de a utiliza modele și algoritmi în investigarea grupului vertebratelor • integrarea inter- și transdisciplinară a cunoștințelor din domeniul biologiei vertebratelor

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Încrengătura Urochordata. Încrengătura Cephalocordata: morfologie externă, organizație internă, biologie, ecologie.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Încrengătura Craniata. Generalități. Subîncrengătura Agnatha. Clasa Cyclostomata: morfologie externă, organizație internă, biologie, ecologie.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Subîncrengătura Gnathostomata. Generalități. Subclasa Pisces. Clase de pești fosili: Acanthodi, Placodermi	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Clasa Chondrychthyes: morfologie externă, organizație internă, biologie, ecologie.	4	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Clasa Osteichthyes: morfologie externă, organizație internă, biologie, ecologie. Migrațiile peștilor.	6	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Clasa Amphibia: morfologie externă, organizație internă, biologie, ecologie. Metamorfoza amfibienilor.	3	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Clasa Reptilia: morfologie externă, organizație internă, biologie, ecologie.	3	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Clasa Aves. morfologie externă, organizație internă, biologie, ecologie. Structuri determinate de adaptarea la zbor. Migrațiile păsărilor.	3	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Clasa Mammalia: morfologie externă, organizație internă, biologie, ecologie. Migrațiile mamiferelor.	3	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	

Bibliografie

- Ceucă T., și colab., 1983 – Zoologia vertebratelor, Ed. did. și ped. , București
- Dornescu G.T. Necrasov Olga, 1968-1971 – Anatomia comparată a vertebratelor, Vol I și II, Ed. did. și ped., București
- Feider Z și colab., 1976 - Zoologia vertebratelor, Ed. did. și ped. , București
- Kardong K.V., 2002 – Vertebrates: comparative anatomy, function, evolution, 3rd ed., McGraw-Hill Companies.
- Kent G.C., Carr R.K., 2001 – Comparative anatomy of the vertebrates, 9th ed., McGraw-Hill Companies.
- Rang P.C., Ureche D., 1999 – Zoologie generală - Chordata – Pești, Vol I, Ed. Alma Mater, Bacău
- Rang P.C., 2003– Zoologie generală - Chordata – Batracieni, Reptile, Vol II, Ed. Alma Mater, Bacău
- Rang P.C., 2003– Zoologie generală - Chordata – Păsări, Mamifere, Vol III, Ed. Alma Mater, Bacău

Bibliografie minimală
<ul style="list-style-type: none"> • Rang P.C., Ureche D., 1999 – Zoologie generală - Chordata – Pești, Vol I, Ed. Alma Mater, Bacău • Rang P.C., 2003– Zoologie generală - Chordata – Batracieni, Reptile, Vol II, Ed. Alma Mater, Bacău • Rang P.C., 2003– Zoologie generală - Chordata – Păsări, Mamifere, Vol III, Ed. Alma Mater, Bacău

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Morfologie externă, organizație internă la urocordate și cefalocordate	2	Studiu individual, observație, desen	
• Morfologie externă, organizație internă la ciclostomi.	2	Studiu individual, observație, desen	
• Morfologie externă, organizație internă la peștii cartilaginoși.	2	Studiu individual, observație, desen	
• Morfologia externă la peștii osoși.	2	Studiu individual, observație, desen	
• Organizația internă la peștii osoși (disecție).	2	Lucrare practică, observație, desen	
• Morfologie externă, organizație internă la amfibieni.	2	Studiu individual, observație, desen	
• Morfologie externă, organizație internă la reptile.	2	Studiu individual, observație, desen	
• Morfologia externă a păsărilor.	4	Studiu individual, observație, desen	
• Organizația internă a păsărilor (disecție).	2	Studiu individual, observație, desen	
• Morfologia externă a mamiferelor.	4	Studiu individual, observație, desen	
• Organizația internă a mamiferelor (disecție).	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
• Colocviu de laborator.	2	colocviu	

Bibliografie
<ul style="list-style-type: none"> • Ceucă T., și colab., 1983 – Zoologia vertebratelor, Ed. did. și ped. , București • Dornescu G.T. Necrasov Olga, 1968-1971 – Anatomia comparată a vertebratelor, Vol I și II, Ed. did. și ped. , București • Feider Z și colab., 1976 - Zoologia vertebratelor, Ed. did. și ped. , București • Kardong K.V., 2002 – Vertebrates: comparative anatomy, function, evolution, 3rd ed., McGraw-Hill Companies. • Kent G.C., Carr R.K., 2001 – Comparative anatomy of the vertebrates, 9th ed., McGraw-Hill Companies. • Rang P.C., Ureche D., 1999 – Zoologie generală - Chordata – Pești, Vol I, Ed. Alma Mater, Bacău • Rang P.C., 2003– Zoologie generală - Chordata – Batracieni, Reptile, Vol II, Ed. Alma Mater, Bacău • Rang P.C., 2003– Zoologie generală - Chordata – Păsări, Mamifere, Vol III, Ed. Alma Mater, Bacău

Bibliografie minimală
<ul style="list-style-type: none"> • Rang P.C., Ureche D., 1999 – Zoologie generală - Chordata – Pești, Vol I, Ed. Alma Mater, Bacău • Rang P.C., 2003– Zoologie generală - Chordata – Batracieni, Reptile, Vol II, Ed. Alma Mater, Bacău • Rang P.C., 2003– Zoologie generală - Chordata – Păsări, Mamifere, Vol III, Ed. Alma Mater, Bacău

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

<ul style="list-style-type: none"> • 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 morfologiei externe, a organizației interne a biologiei și sistematicii principalelor grupe taxonomice de vertebrate de pe glob și din fauna României.	Examen scris, test grilă	70%
10.5. Laborator	Prezență efectivă, activă, realizarea sarcinilor, întocmirea portofoliului, colocviu	Portofoliu, colocviu de laborator	30%
10.6. Standard minim de performanță			

- Însușirea cunoștințelor minime referitoare la structura comparativă a sistemelor de organe la vertebrate
- Capacitatea de realizare a corelațiilor filogenetice și a celor interdisciplinare, întocmirea portofoliului

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

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



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	IF

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Hidrobiologie				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Ureche Dorel				
2.3. Titularul activităților de seminar	Asist. univ. drd. Chelaru Ionuț Alexandru				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	Colocviu
2.7. Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	25
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	69			
3.8. Total ore pe semestru	150	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	<ol style="list-style-type: none"> 1. colectează date biologice 2. aplică metode științifice 3. sintetizează informații 4. gândește în mod abstract
6.2. Competențe transversale	<ol style="list-style-type: none"> 1. gândește critic

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 Hidrobiologie
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • utilizarea adecvată a conceptelor și metodelor de hidrobiologie pentru studiile de caracterizare a sistemelor acvatice • dobândirea capacității de a utiliza modele și algoritmi în investigarea sistemelor acvatice • integrarea inter- și transdisciplinară a cunoștințelor din domeniul hidrobiologiei

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Noțiuni introductive de hidrobiologie. Repere istorice.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
Noțiuni generale despre apă.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
Proprietățile apei. Proprietăți organoleptice. Proprietăți fizice . Proprietăți chimice.	4	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
Comunități de organisme acvatice. Plancton. Neuston. Pleuston. Necton. Bentos.	4	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
Ecosisteme acvatice continentale. Apele subterane.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
Ecosisteme cu ape curgătoare - mediul lotic.	4	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
Ecosisteme acvatice cu apă stătătoare - mediul lentic. Zone umede.	4	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
Mări și oceane.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
Influența antropică asupra ecosistemelor acvatice	4	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Momeu, L., Cîmpean, M., Battes, K.P., 2011, Hidrobiologie, Ed. Presa Universitară Clujeană • Nicoară M., 2000 – Hidrobiologie (curs), Ed. Univ. "Al.I. Cuza" Iași • Nicoară M., 2002 – Ecologie acvatică, Casa de Editură Venus, Iași • Nicoară M., Ureche D., 2008, (Ediția a II-a, completată și revizuită) - Ecologie acvatică, PIM, Iași 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Momeu, L., Cîmpean, M., Battes, K.P., 2011, Hidrobiologie, Ed. Presa Universitară Clujeană • Nicoară M., Ureche D., 2008, (Ediția a II-a, completată și revizuită) - Ecologie acvatică, PIM, Iași 			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Prezentarea laboratorului. Norme de protecția muncii în laborator.	2		
• Aparat și ustensile necesare prelevării probelor hidrobiologice și măsurării unor parametri fizico-chimici ai apei și sedimentului.	2	Studiu individual, observație, desen	

• Programul de colectare a probelor. Prezentarea etapelor unui studiu hidrobiologic.	2	Studiu individual, observație, desen	
• Metode de prelevare a probelor biologice. Adaptări ale organismelor acvatice la diferite condiții de habitat.	4	Studiu individual, observație, desen	
• Nevertebrate acvatice (bentonice și planctonice). Caracteristici morfologice și ecologice ale acestora.	4	Studiu individual, observație, desen	
• Caracteristici ale ecosistemelor lotice/lentice.	4	Deplasare în teren, studiu individual, observație, desen	
• Metode și tehnici de examinare a materialului biologic. Trierea și determinarea grupelor taxonomice.	4	Lucrare practică, observație, desen	
• Analiza și interpretarea datelor obținute în urma prelucrării probelor biologice prelevate	2	Lucrare practică, observație, studiu individual	
• Metode de evaluare a calității apei: indici de sparobitate, indici biotici, indici de diversitate, organisme bioindicatoare.	2	Studiu individual, observație, desen	
• Evaluarea calității apei pe baza comunităților de pești. Studiu de caz.	2	Studiu individual, observație, desen	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Godeanu, S.,P.,coord, 2002, Diversitatea lumii vii : determinantul ilustrat al florei si faunei României, Ape continentale (vol I, vol II), Editura Bucura Mond, București • Momeu, L., Cîmpean, M., Battes, K.P., 2011, Hidrobiologie, Ed. Presa Universitară Clujeană • Nicoară M., 2000 – Hidrobiologie (curs), Ed. Univ. "Al.I. Cuza" Iași • Nicoară M., 2002 – Ecologie acvatică, Casa de Editură Venus, Iași • Nicoară M., Ureche D., 2008, (Ediția a II-a, completată și revizuită) - Ecologie acvatică, PIM, Iași 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Florea Luiza, 2006. Hidrobiologie – caiet de laborator, Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați. • Momeu, L., Cîmpean, M., Battes, K.P., 2011, Hidrobiologie, Ed. Presa Universitară Clujeană • Nicoară M., Ureche D., 2008, (Ediția a II-a, completată și revizuită) - Ecologie acvatică, PIM, Iași 			

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 morfologiei externe, a organizației interne a biologiei și sistematicii principalelor grupe taxonomice de vertebrate de pe glob și din fauna României.	Test grilă	70%
10.5. Laborator	Prezență efectivă, activă, realizarea sarcinilor, întocmirea portofoliului, colocviu	Portofoliu, colocviu de laborator	30%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea cunoștințelor minime referitoare la structura comparativă a sistemelor de organe la vertebrate • Capacitatea de realizare a corelațiilor filogenetice și a celor interdisciplinare, întocmirea portofoliului 			

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

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	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	Microbiologie generală				
2.2. Titularul activităților de curs	Lect. univ.dr. Dumitra Răducanu				
2.3. Titularul activităților de seminar	Asist univ drd Chelaru Ionut				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorizația formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DF
	Categorizația de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DI

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:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	22
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
Tutoriat	5
Examinări	2
Alte activități (precizați):	-

3.7. Total ore studiu individual	69	Procent maxim online:	Curs: 21,42%	Aplicații: 21,42%
3.8. Total ore pe semestru	56			
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	videoproiector, ecran, amfiteatru, etc
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	aparatură de laborator, reactivi, microscopie, preparate biologice, etc

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Colectează date biologice ✓ Aplică metode științifice ✓ Aplică principiile eticii și integrității științifice în activitățile de cercetare ✓ Efectuează cercetare științifică ✓ Gestionează date în domeniul cercetării ✓ Sintetizează informații ✓ Redactează lucrări științifice, academice și documentație tehnică ✓ Gândește în mod abstract
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 Microbiologie
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - sa-și însușească metode și tehnici de lucru în microbiologie; - sa înțeleagă noțiunile necesare pentru a înțelege impactul proceselor microbiene în domeniul medicinei, industriei alimentare, protecției mediului, producerii de energie, etc.; - să cunoască relațiile dintre microorganisme și celelalte viețuitoare; - să cunoască modul de acțiune a microorganismelor patogene asupra omului și impactul acestora.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
INTRODUCERE: Obiectul microbiologiei; istoricul disciplinei. Ramurile și importanța microbiologiei. Poziția microorganismelor în lumea vie	2	conversație euristică,	
VIRUSURI – Conceptul de virus; Caracterile generale; Multiplicarea virusurilor. Principalele grupe: bacteriofagii, virusurile plantelor, virusurile animalelor. Viroizii. Natura și originea virusurilor.	2	prelegere ilustrată,	
BACTERII – Conceptul de bacterie; Morfologia, structura și ultrastructura celulei bacteriene: peretele celular, membrana plasmatică, protoplasti și sferoplaști, citoplasma, materialul nuclear, mezosomi, ribosomi, capsula și stratul mucos, glicocalix, flageli, cili, pili, fimbrii	4	explicație,	
NUTRIȚIA BACTERIILOR: compoziția chimică a celulei bacteriene (apa, elemente minerale, substanțe organice structurale și funcționale); Necesitățile nutritive ale bacteriilor; Tipuri trofice.	2	modelarea,	
		explicația,	
		dezbateri,	
		studiul de caz,	
		problematizarea,	

METABOLISMUL BACTERIAN: căile metabolice și particularitățile metabolismului bacterian, Producerea de energie: tipuri de fermentații și respirația aerobă. Fototrofia.	2	simularea de situații,	
CREȘTEREA ȘI MULTIPLICAREA BACTERIILOR: conceptul de creștere, multiplicare (tipuri de diviziune). Culturi bacteriene pe medii solide și lichide (fazele creșterii în culturi discontinue și continue). Acțiunea factorilor de mediu asupra bacteriilor	2	metode de lucru în grup,	
TAXONOMIA ȘI SISTEMATICA PRINCIPALELOR GRUPE DE MICROORGANISME – criterii de clasificare; Principalele grupe de Procariote (Archaeobacteria, Eubacteria, grupe de bacterii cu anumite particularități); Microorganisme Eucariote: fungi, alge, protozoare	2	individual și frontal,	
GENETICA MICROBIANA. Materialul genetic viral. Cromozomul bacterian. Plasmidele.	2	atelier de lucru,	
ECOLOGIA MICROORGANIMELOR: structura ecosistemelor microbiene, factori ce influențează microbiota solului, apelor, aerului; microbiota organismelor animale. Rolul microorganismelor în circuitul elementelor biogene. Relațiile dintre microorganisme și dintre acestea și organismele superioare (vegetale/animale	4	metode de dezvoltare a gândirii critice,	
NOȚIUNI DE MICROBIOLOGIE MEDICALĂ: agenți patogeni, boală infecțioasă. Noțiuni de imunologie: antigene, anticorpi, tipuri de imunitate	2	portofoliul.	
BIOTEHNOLOGII MICROBIENE implicate în producerea substanțelor biologice active (antibiotice, vaccinuri, vitamine, enzime, coloranți, biopesticide, biomasa, etc,	2	prelegere ilustrată,	
		conversație euristică,	
		explicație,	
		modelare,	
		dezbateri,	
		studiul de caz,	
		problematizarea,	
Bibliografie:			
Buiuc T. Dumitru, 2003, Microbiologie medicală, Ed. Gr. I. Popa, Iași, Buiuc, D., Microbiologie 1995, Ed. Didactică și Pedagogică, București, Buscot, F., Varma A., (eds.), 2005 - Soil Biology, Volume 3, „Microorganisms in soils: roles in genesis and functions”, Springer. Balasoiu, M., Turculeanu, A., Avramescu, C., 2004 - Microbiologie generală, Editura Medicala Universitara, Craiova. Cernescu C., 2008 Virusologie medicala, Ed Medicală, București, Dunca Simona, Ailiese Octăvița, Nimițan Erica, Ștefan M. 2007, Microbiologie aplicată. Casa Editorială Demiurg, Iași, Dunca Simona, Ailiese Octăvița, Nimițan Erica, Ștefan M. 2005, Elemente de microbiologie. Vol. 1, Ed. Junimea, Iași, Drăgan-Bularda, M, Samuel, A.D., 2006 - Microbiologia solului, Univ. Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca. Gunde-Cimerman, N., 2005, „Adaptation to life at high salt concentrations in Archaea, Bacteria, and Eukarya”, Springer Garrity, G.M., Bell, J.A., Lilbrn, T.G., 2004 - Taxonomic Outline of the Prokaryotes. Bergey’s Manual of Systematic Bacteriology, 2 nd edition, Release 5.0, May 2004, Springer Verlag, New York, DOI: 10.1007/bergeysoutline200405. Manolescu Mirela, Lucica Roșu, Anca Ungureanu, 1996, Ghid practic de microbiologie. Editura Scorillo, Craiova Măzăreanu C. 1999, Microbiologie generală,, Ed. Alma Mater, Bacău, Muntean V. 2009, Microbiologie generală, Ed. Presa Universitară Clujeană, Prisecaru Maria, Stoica I, Răducanu D. 2015, Microbiologie generală, Ed. Alma Mater, Bacău, Topală, N.D. 1978, Microbiologie generală, Vol.I-II, Ed. Univ. Al.I. Cuza Iași, Zarnea Gh., 1983-1994 Tratat de Microbiologie generală, vol. I-V, Ed. Academiei, București,			
Bibliografie minimală:			
Constantin Măzăreanu, Microbiologie generală,, Ed. Alma Mater, Bacău, 1999 Prisecaru Maria, Stoica I, Răducanu D., Microbiologie generală, Ed. Alma Mater, Bacău, 2015			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Amenajarea și dotarea laboratorului de microbiologie; măsuri de protecția și tehnica securității muncii	2	demonstrația,	
Aparate și procedee de sterilizare cu căldură umedă și cu căldură uscată	2		
Prepararea mediilor de cultură și tehnici de însămânțare ale acestora	2		
Metode de microscopie utilizate în microbiologie. Prepararea frotiurilor; coloranții simple. Colorații speciale	2	explicația,	
Observarea microorganismelor pe preparate proaspete și fixate. Studiul morfologiei bacteriilor (celule și colonii)	2	conversația,	
Observarea drojdiilor și mucegaiurilor	2		
Determinarea cantitativă a microorganismelor din medii de cultură și naturale	2	problematizarea	
Evidențierea particularităților biochimice ale bacteriilor: utilizarea glucidelor, proprietățile proteolitice și reducătoare	2	experimentul,	
Analiza microbiologică a aerului			
Analiza microbiologică a solului și analiza microbiologică a apei	2		
Analiza microbiologică a laptelui și a produselor lactate	2		
Evidențierea sensibilității bacteriilor la antibiotice: antibiograma	2		
Colocviu de laborator			
Bibliografie:			
Cernescu C., Ruță Simona , Practica diagnosticului virusologic, Editura Concept Publishing, București, 1997			
Dunca Simona, Ailiesei Octăvița, Nimițan Erica, Ștefan M., Microbiologie aplicată, Casa Editorială Demiurg, Iași, 2007			
Dunca Simona, Ailiesei Octăvița, Nimițan Erica, Ștefan M., Elemente de microbiologie. Vol. 1, Ed. Junimea, Iași ,2005			
Manolescu Mirela, Lucica Roșu, Anca Ungureanu, Ghid practic de microbiologie. Editura Scorillo, Craiova, 1996			
Bibliografie minimală			
Constantin Măzăreanu, Microbiologie generală,, Ed. Alma Mater, Bacău, 1999			
Prisecaru Maria, Stoica I, Răducanu D., Microbiologie generală, Ed. Alma Mater, Bacău, 2015			

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

Continuturile 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 microbiologiei, explicarea și interpretarea proceselor biologice observate	Examen	60%
10.5. Seminar/laborator/proiect	Cunoașterea și utilizarea aparatului de laborator și interpretarea proceselor și structurilor observate. Participare activă la activitățile practice.	Colocviu	40%
10.6. Standard minim de performanță			
Înșușirea noțiunilor de bază. Efectuarea lucrărilor de laborator. Un subiect rezolvat conform baremului de corectare. Prezența și recuperarea orelor de laborator conform regulamentului intern.			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
23.09.2024	Lect.univ dr.Raducanu Dumitra	Asist univ drd Chelaru Ionut

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
26.09.2024	Lect. univ. dr. Roxana-Elena VOICU

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
26.09.2024	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
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
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: UB03BI402F

2.1. Denumirea disciplinei	BOTANICĂ SISTEMATICĂ (FANEROGAME)				
2.2. Titularul activităților de curs	Gurău Milian				
2.3. Titularul activităților de seminar	Gurău Milian				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	examen
2.7. Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DF
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DI

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:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5
Tutoriat	-
Examinări	1
Alte activități: excursie didactică pentru recoltare de plante necesare întocmirii unui herbar	5

3.7. Total ore studiu individual	69			
3.8. Total ore pe semestru	56	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	Morfologia și anatomia plantelor
4.2. de	Morfologia și anatomia plantelor

competențe	
------------	--

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	ierbarul, material botanic conservat, videoproiector, lupă

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • colectează date biologice • 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. gândește critic 2. construiește spirit de echipă

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Prezentarea teoretică și pe material botanic a celor mai reprezentative grupe taxonomice și specii de fanerogame, scoaterea în evidență a noțiunilor de identificare a lor, filogenie, ecologie, particularități biochimice și utilizări.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea clasificărilor recente a plantelor, a unor particularități și importanța lor în ecosisteme.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Filum TRAHEOPHYTA: Subfilum CONIFEROPHYTINA	2	prelegere	-
Subfilum MAGNOLIOPHYTINA (Angiospermatophyta). Originea ANGIOSPERMELOR, Clasa MAGNOLIOPSIDA. Ordinul NYMPHAEALES. Subclasa MAGNOLIIDAE: Ordinul LAURALES, Ordinul PIPERALES	2	prelegere	-
Clasa LILIOPSIDA: Ordinul ACORALES, Ordinul ALISMATALES, Ordinul ASPARAGALES. Ordinul ORCHIDALES. Ordinul LILIALES	2	prelegere	-
Subclasa COMMELINIDAE: Ordinul ARECALES, Ordinul COMMELINALES, Ordinul ZINGIBERALES, Ordinul POALES	2	prelegere	-
EUDICOTILEDONATAE: Ordinul Buxales, Ordinul RANUNCULALES	2	prelegere	-
EUDICOTILEDONATAE CENTRALE: Ordinul CARYOPHYLLALES	2	prelegere	-
Ordinul SANTALALES, Ordinul SAXIFRAGALES, Subclasa ROSIDE: Ordinul GERANIALES, Ordinul	2	prelegere	-

MYRTALES			
EUROSIDAE I: Ordinul CUCURBITALES, Ordinul FABALES, Ordinul FAGALES	3	prelegere	-
Ordinul MALPIGHIALES, Ordinul ROSALES, EUROSIDAE II: Ordinul BRASSICALES, Ordinul MALVALES	3	prelegere	-
Ordinul SAPINDALES; ASTERIDAE: Ordinul CORNALES, Ordinul ERICALES	2	prelegere	-
EUASTERIDAE I: Ordinul GENȚIANALES, Ordinul LAMIALES	2	prelegere	-
EUASTERIDAE II: Ordinul APIALES, Ordinul ASTERALES	2	prelegere	-
Formele biologice; Buruienile, Arealul speciilor, Originea și evoluția angiospermelor, Specii și arii protejate, Noțiuni de etnobotanică	2	prelegere	-
Bibliografie			
Gurău Milian, 2007, Botanică sistematică, Ed „Alma Mater”, 329 pagini Cristea Vasile, 2014, Diversitatea plantelor, Ed. Pressa Clujană,, 575 pagini			
Bibliografie minimală			
Prezentările de la cursuri (ppt)			
Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Subfilum Pteridophytina	2	Lucrări practice	-
Subfilum Coniferophyta	2	Lucrări practice	-
Subfilum Magnoliophytina; Clasa Magnoliopsida: Ordinul Nymphaeales; Subclasa Magnoliidae: Ordinul Laurales, Ordinul Magnoliales, Ordinul Piperales; Clasa Liliopsida: Ordinul Alismatales	2	Lucrări practice	-
Clasa Liliopsida: Ordinul Asparagales; Ordinul Orchidales; Ordinul Liliales;	2	Lucrări practice	-
Ordinul Poales	2	Lucrări practice	-
Eudicotiledonatae: Ordinul Ranunculales	2	Lucrări practice	-
Eudicotiledonatae centrale: Ordinul Caryophyllales, Ordinul Santalales; Ordinul Saxifragales	2	Lucrări practice	-
Subclasa Rosidae: Ordinul Geraniales; Subclasa Eurosidae I: Ordinul Cucurbitales, Ordinul Fabales	2	Lucrări practice	-
Ordinul Fagales, Ordinul Malpighiales, Ordinul Oxalidales	2	Lucrări practice	-
Ordinul Rosales	2	Lucrări practice	-
Subclasa Eurosidae II: Ordinul Brassicales, Ordinul Malvales; Ordinul Sapindales	2	Lucrări practice	-
Subclasa Asteridae: Ordinul Cornales, Ordinul Ericales; Euasteridae I: Fam. Boraginaceae, Ordinul Gențianales,	2	Lucrări practice	-
Euasteridae I: Ordinul Lamiales, Ord. Solanales	2	Lucrări practice	-
Subclasa Euasteridae II: Ord. Apiales, Ord. Asterales	2	Lucrări practice	Determinări ierbar
Bibliografie			
Gurău Milian, 2007, Botanică sistematică, Ed „Alma Mater”, 329 pagini			
Bibliografie minimală			
Prezentările de la cursuri (ppt)			

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

Informațiile acumulate la această disciplină sunt utile în învățământul preuniversitar, protecția plantelor, unități de distribuire a plantelor medicinale și produse din acestea, biologi din situri de importanță comunitară, agenții de protecția mediului, agricultură, silvicultură, horticultură.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Întocmirea unui ierbar, frecvență la ore, capacitate de a recunoaște taxoni și însușirea noțiunilor descriptive.	Examen oral	60%

10.5. Seminar/laborator/proiect	participare la lucrările practice	colocviu	30%
10.6. Standard minim de performanță			
Ierbar, prezență la lucrări practice 70 – 100%, însușire noțiuni de „ABC botanic”, câteva specii din familii de plante importante			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
25 sept. 2025	Lect. univ. Dr. Gurău Milian	Lect. univ. Dr. Gurău Milian

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
29 sept. 2025	Lect. univ. dr. Voicu Roxana Elena

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
29 sept. 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
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 vertebratelor				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Ureche Dorel				
2.3. Titularul activităților de seminar	Asist. univ. drd. Chelaru Ionuț Alexandru				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DF
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	25
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"> • Colectează date biologice • Aplică metode științifice • Sintetizează informații • Gândește în mod abstract
6.2. Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Gândește critic

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 vertebratelor
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • să dobândească capacitatea de a caracteriza și clasifica organismele vii • să utilizeze corect noțiuni, concepte și legități specifice sistematicii vertebratelor • să explice caracteristicile sistemelor biologice • să utilizeze metode și tehnici de observare și explorare a sistemelor biologice.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Încrengătura Urochordata. Încrengătura Cephalocordata. Caracterizare morfo-anatomică generală. Sistematica.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Încrengătura Craniata. Generalități. Subîncrengătura Agnatha. Clasa Cyclostomata. Caracterizare morfo-anatomică generală. Sistematica grupului.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Subîncrengătura Gnathostomata. Generalități. Subclasa Pisces. Clase de pești fosili: Acanthodi, Placodermi	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Clasa Chondrychthyes. Caracterizare morfo-anatomică generală.. Elemente de sistematică.	4	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Clasa Osteichthyes. Caracterizare morfo-anatomică generală. Sistematica grupului. Originea și evoluția peștilor.	6	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Clasa Amphibia. Caracterizare morfo-anatomică generală. Metamorfoza. Sistematica amfibienilor. Originea și evoluția amfibienilor.	3	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Clasa Reptilia. Caracterizare morfo-anatomică generală.. Sistematica reptilelor. Originea și evoluția reptilelor.	3	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Clasa Aves. Caracterizare morfo-anatomică generală. Sistematica păsărilor. Originea și evoluția păsărilor.	3	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Clasa Mammalia. Caracterizare morfo-anatomică generală. Sistematica mamiferelor. Originea și evoluția mamiferelor.	3	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	

Bibliografie

- Ceucă T., și colab., 1983 – Zoologia vertebratelor, Ed. did. și ped. , București
- Dornescu G.T. Necrasov Olga, 1968-1971 – Anatomia comparată a vertebratelor, Vol I și II, Ed. did. și ped. , București
- Feider Z și colab., 1976 - Zoologia vertebratelor, Ed. did. și ped. , București
- Kardong K.V., 2002 – Vertebrates: comparative anatomy, function, evolution, 3rd ed., McGraw-Hill Companies.
- Kent G.C., Carr R.K., 2001 – Comparative anatomy of the vertebrates, 9th ed., McGraw-Hill Companies.
- Rang P.C., Ureche D., 1999 – Zoologie generală - Chordata – Pești, Vol I, Ed. Alma Mater, Bacău
- Rang P.C., 2003– Zoologie generală - Chordata – Batracieni, Reptile, Vol II, Ed. Alma Mater, Bacău
- Rang P.C., 2003– Zoologie generală - Chordata – Păsări, Mamifere, Vol III, Ed. Alma Mater, Bacău

Bibliografie minimală

- Rang P.C., Ureche D., 1999 – Zoologie generală - Chordata – Pești, Vol I, Ed. Alma Mater, Bacău
- Rang P.C., 2003– Zoologie generală - Chordata – Batracieni, Reptile, Vol II, Ed. Alma Mater, Bacău
- Rang P.C., 2003– Zoologie generală - Chordata – Păsări, Mamifere, Vol III, Ed. Alma Mater, Bacău

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Sistematica peștilor cartilaginoși (determinări).	4	Observație, desen, determinări	
• Sistematica peștilor osoși (determinări).	6	Observație, desen, determinări	
• Sistematica amfibienilor (determinări).	4	Observație, desen, determinări	
• Sistematica reptilelor (determinări).	4	Observație, desen, determinări	
• Sistematica păsărilor (determinări).	4	Observație, desen, determinări	
• Sistematica mamiferelor (determinări).	4	Observație, desen, determinări	
• Colocviu de laborator.	2	colocviu	

Bibliografie

- Ceucă T., și colab., 1983 – Zoologia vertebratelor, Ed. did. și ped. , București
- Dornescu G.T. Necrasov Olga, 1968-1971 – Anatomia comparată a vertebratelor, Vol I și II, Ed. did. și ped. , București
- Feider Z și colab., 1976 - Zoologia vertebratelor, Ed. did. și ped. , București
- Kardong K.V., 2002 – Vertebrates: comparative anatomy, function, evolution, 3rd ed., McGraw-Hill Companies.
- Kent G.C., Carr R.K., 2001 – Comparative anatomy of the vertebrates, 9th ed., McGraw-Hill Companies.
- Rang P.C., Ureche D., 1999 – Zoologie generală - Chordata – Pești, Vol I, Ed. Alma Mater, Bacău
- Rang P.C., 2003– Zoologie generală - Chordata – Batracieni, Reptile, Vol II, Ed. Alma Mater, Bacău
- Rang P.C., 2003– Zoologie generală - Chordata – Păsări, Mamifere, Vol III, Ed. Alma Mater, Bacău

Bibliografie minimală

- Rang P.C., Ureche D., 1999 – Zoologie generală - Chordata – Pești, Vol I, Ed. Alma Mater, Bacău
- Rang P.C., 2003– Zoologie generală - Chordata – Batracieni, Reptile, Vol II, Ed. Alma Mater, Bacău
- Rang P.C., 2003– Zoologie generală - Chordata – Păsări, Mamifere, Vol III, Ed. Alma Mater, 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	Cunoașterea morfologiei externe, a organizației interne și a unor elemente de biologie și sistematică ale principalelor grupe taxonomice de vertebrate de pe glob și din fauna României.	Examen scris, test grilă	70%
10.5. Laborator	Prezență efectivă, activă, realizarea sarcinilor, întocmirea portofoliului, colocviu	Portofoliu, colocviu de laborator	30%

10.6. Standard minim de performanță

- Cunoașterea morfologiei externe, a organizației interne și a unor elemente de biologie și sistematică ale principalelor grupe taxonomice de vertebrate de pe glob și din fauna României.
- Cunoașterea răspândirii geografice a vertebratelor în corelație cu elemente de biologie a grupelor și a importanței lor științifice și economice.
- Demonstrarea capacității de realizare a corelațiilor filogenetice și a celor interdisciplinare, întocmirea portofoliului

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

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

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
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
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	Anatomie comparată				
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Ureche Dorel				
2.3. Titularul activităților de seminar	Asist. univ. drd. Chelaru Ionuț Alexandru				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

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

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	25
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	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	<ol style="list-style-type: none"> 1. colectează date biologice 2. aplică metode științifice 3. sintetizează informații 4. gândește în mod abstract
6.2. Competențe transversale	<ol style="list-style-type: none"> 1. gândește critic

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 Anatomie comparată
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • utilizarea corectă a noțiunilor, conceptelor, principiilor specifice disciplinei anatomia comparată a vertebratelor • integrarea inter-/transdisciplinară a cunoștințelor specifice anatomiei comparate a vertebratelor • dobândirea capacității de a caracteriza și compara organismele vii

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> • Introducere. Definiția și obiectul de studiu ale anatomiei comparate a vertebratelor. Istoricul dezvoltării anatomiei comparate a vertebratelor. Metode și tehnici de lucru în anatomia comparată a vertebratelor. 	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
<ul style="list-style-type: none"> • Anatomia comparată a diverselor sisteme de organe. Sistemul tegumentar. Definiție, părți componente, structură generală. Producțiile pielii în seria vertebratelor. Funcțiile pielii. 	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
<ul style="list-style-type: none"> • Scheletul. Scheletul axial. Coloana vertebrală. Notocordul. Structura unei vertebre. Coloana vertebrală în seria vertebratelor. Coastele (poziție, mod de formare, coastele în seria vertebratelor). Sternul. 	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
<ul style="list-style-type: none"> • Scheletul capului. Neurocraniul și splanchnocraniul. Craniul în seria vertebratelor. 	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
<ul style="list-style-type: none"> • Scheletul apendicular. Centurile scapulară și pelviană în seria vertebratelor. Scheletul distal al membrilor tetrapodelor și evoluția lui adaptativă. 	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
<ul style="list-style-type: none"> • Sistemul muscular. Musculatura vertebratelor și evoluția ei. 	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
<ul style="list-style-type: none"> • Sistemul digestiv. Tractusul digestiv în seria vertebratelor și evoluția lui. Glandele anexe ale tractusului digestiv în serie. 	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
<ul style="list-style-type: none"> • Sistemul respirator. Branhiile interne și externe. Vezica aeriană. Plămânii saculari și parenchimațoși. Căile aeriene. 	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
<ul style="list-style-type: none"> • Sistemul circulator. Structura vaselor sanguine. Inima în seria vertebratelor. Sistemul arterial, sistemul venos și sistemul limfatic. 	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	

• Sistemul excretor. Morfologia nefronului. Ontogenia și filogenia rinichiului: pro-, mezo- și metanefros. Căi de evacuare a urinei.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Sistemul reproducător. Glandele genitale masculine și femele la vertebrate. Conexiuni uro-genitale și organe genitale externe.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Sistemul endocrin. Formațiuni endocrine în seria vertebratelor.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Sistemul nervos. Sistemul nervos cerebro-spinal. Sistemul nervos periferic. Sistemul nervos vegetativ.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
• Organele de simț. Analizatorii vertebratelor. Evoluția organelor de simț în seria vertebratelor.	2	Prelegere ilustrată, conversație, modelare	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Dornescu G.T., Necrasov Olga, 1968 și 1972 - Anatomia comparată a vertebratelor, Vol I și II, Ed. Did și Ped. București. • Haimovici S., 1981, 1982 – Anatomia comparată a vertebratelor, vol. I, II, Ed. Univ. “Al. I. Cuza”, Iași. • Pough F. H., Janis M. Christine, Heiser J. B., 2002 – Vertebrate Life, sixth ed., Printice Hall, New Jersey. • Kardong K. V., 2002 – Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution, third ed., McGraw Hill Companies, NY. • Kent G. C., Carr R. K., 2001 – Comparative Anatomy of the Vertebrates, ninth ed., McGraw Hill International Edition, NY. • Mișcalencu D. și colab., 1978 - Anatomia comparată a vertebratelor, Ed. Did. și Ped., București. 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Dornescu G.T., Necrasov Olga, 1968 și 1972 - Anatomia comparată a vertebratelor, Vol I și II, Ed. Did și Ped. București. 			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Sistemul tegumentar în seria vertebratelor. Structura sistemului tegumentar. Producțiile pielii.	2	Studiu individual, observație, desen	
• Scheletul axial. Coloana vertebrală. Coastele. Sternul.	2	Studiu individual, observație, desen	
• Scheletul capului. Craniul în seria vertebratelor: neurocraniul și splanchnocraniul.	2	Studiu individual, observație, desen	
• Scheletul apendicular. Centurile scapulară și pelviană. Scheletul distal al membrilor.	2	Studiu individual, observație, desen	
• Sistemul muscular.	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
• Sistemul digestiv. Tractusul digestiv. Glandele anexe.	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
• Sistemul respirator. Branhiile. Vezica aeriană. Plămâni.	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
• Sistemul circulator. Inima în seria vertebratelor.	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
• Sistemul excretor. Tipuri de rinichi la vertebrate.	2	Studiu individual, observație, lucrare practică, desen	
• Sistemul reproducător. Glande genitale masculine și femele.	2	Studiu individual, observație, desen	
• Sistemul endocrin. Glande endocrine la vertebrate.	2	Studiu individual, observație, desen	
• Sistemul nervos. Sistemul nervos central. Sistemul nervos periferic. Sistemul nervos vegetativ.	2	Studiu individual, observație, desen	
• Organele de simț în seria vertebratelor.	2	Studiu individual, observație, desen	
• Colocviu de laborator.	2	colocviu	

Bibliografie
<ul style="list-style-type: none"> • Dornescu G.T., Necrasov Olga, 1968 și 1972 - Anatomia comparată a vertebratelor, Vol I și II, Ed. Did și Ped. București. • Haimovici S., 1981, 1982 – Anatomia comparată a vertebratelor, vol. I, II, Ed. Univ. “Al. I. Cuza”, Iași. • Pough F. H., Janis M. Christine, Heiser J. B., 2002 – Vertebrate Life, sixth ed., Printice Hall, New Jersey. • Kardong K. V., 2002 – Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution, third ed., McGraw Hill Companies, NY. • Kent G. C., Carr R. K., 2001 – Comparative Anatomy of the Vertebrates, ninth ed., McGraw Hill International Edition, NY. • Mișcalencu D. și colab., 1978 - Anatomia comparată a vertebratelor, Ed. Did. și Ped., București.
Bibliografie minimală
<ul style="list-style-type: none"> • Dornescu G.T., Necrasov Olga, 1968 și 1972 - Anatomia comparată a vertebratelor, Vol I și II, Ed. Did și Ped. București.

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

<ul style="list-style-type: none"> • Continuturile disciplinei sunt in concordanta 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 principalelor noțiuni privind structura comparativă a sistemelor de organe la vertebrate.	Examen scris, test grilă	70%
10.5. Laborator	Prezență efectivă, activă, realizarea sarcinilor, întocmirea portofoliului, colocviu	Portofoliu, colocviu de laborator	30%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea cunoștințelor minime referitoare la structura comparativă a sistemelor de organe la vertebrate • Capacitatea de realizare a corelațiilor filogenetice și a celor interdisciplinare, întocmirea portofoliului 			

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

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

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	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	GENETICĂ UMANĂ				
2.2. Titularul activităților de curs	Lector univ. dr. NICUȚĂ DANIELA				
2.3. Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. NICUȚĂ DANIELA				
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	C
2.7. Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

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	35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	15
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activități (precizați):	0

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	Parcursirea cursurilor de Citologie, Biologie celulara, Genetica generală, Biochimie
4.2. de competențe	Competențe cognitive – deținerea noțiunilor de bază în domeniul Citologiei, Biologiei celulare, Geneticii generale Competențe acționale – de informare și documentare, de activitate de grup, operaționalizarea și aplicarea cunoștințelor.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Videoproiector, tablă, cretă
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	• Reactivi, echipamente de laborator, sticlărie

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C.2. Investigarea bazei moleculare și celulare de organizare și funcționare a materiei vii. C2.2 Explicarea structurii și funcțiilor organismelor vii pe baze celulare și moleculare. C2.4. Evaluarea critică a intervențiilor asupra bazei moleculare și celulare de organizare și funcționare a materiei vii, inclusiv din perspectiva principiilor de bioetică. C2.5 Realizarea de referate cu privire la aplicațiile cunoașterii nivelului molecular și celular de organizare și funcționare a lumii vii.</p> <p>C4 Explorarea sistemelor biologice. C4.2 Explicarea utilizării de echipamente/ instrumente, tehnici/ metode de lucru pentru investigarea sistemelor biologice.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>1. gândește critic 2. construiește ipoteze, spirit de echipă</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Studenții trebuie să cunoască și să se familiarizeze cu principalele noțiuni și abordări ale Geneticii umane.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • să utilizeze corect noțiuni, concepte, principii specifice disciplinei Genetică umană. • să explice structurile genetice ale organismului uman pe baze celulare și moleculare și rolul lor în asigurarea eredității și variabilității genetice. • să identifice conceptele, metodele, tehnicile, procedeele uzuale de observare, investigare a cariotipului uman, a modului de transmitere a caracterelor normale și patologice la om, a identificării unor maladii ereditare. • să cunoască importanța acordării sfatului genetic și a diagnozei prenatale

2. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
-Genetica umană: definiție, istoric, metode de cercetare, principiile generale ale bioeticii în genetică.	4	Explicația, Conversația euristică, Problematizarea, Prezentarea Power Point,	
- Cromosomii umani; Structura genelor și a genomului uman	6	Explicația, Conversația euristică, Problematizarea, Prezentarea Power Point,	
- Mutațiile – cauza bolilor genetice. Schimbări ale numărului de cromosomi, ale structurii cromosomilor și genelor	8	Explicația, Conversația euristică, Problematizarea, Prezentarea Power Point,	
- Bolile genetice la om: clasificarea bolilor genetice caractere generale; impactul și consecințele bolilor genetice asupra stării de sănătate;	8	Explicația, Conversația euristică, Problematizarea, Prezentarea Power Point,	
-Consilierea genetică și Sfatul genetic	2	Explicația, Conversația euristică, Problematizarea, Prezentarea Power Point,	

Bibliografie

1. COVIC M., ȘTEFĂNESCU D., SANDOVICI I., E. V. GORDUZA, 2017 - *Genetică medicală*. Ediția a III-a, Ed. „Polirom”, București
- 2.
3. COVIC M., SANDOVICI I., E. V. GORDUZA, ȘTEFĂNESCU D., 2024 - *Genetică și genomică medicală*. Ediția a IV-a, Ed. „Polirom”, București
4. COVIC M., ȘTEFĂNESCU D., SANDOVICI I., *Genetică medicală*. Ediția a II-a, Ed. „Polirom”, București,

2011, 57-537
5. COVIC M., ȘTEFĂNESCU D., SANDOVICI I., <i>Principii de genetică medicală</i> . Edit. Polirom București, 2004.
6. GORDUZA V.E. – <i>Compendiu de genetică umană și medicală</i> . Ed. Tehnopress, Iași 2007, 430 p
7. MAXIMILIAN C., IOAN D.M., <i>Genetică medicală</i> . Edit. Medicală”, București, 1986, 512p.
8. RAICU P., <i>Genetică generală și umană</i> . Edit. „Humanitas”, București, 1997, 357p.
9. TUDOSE C., MANIU M., MANIU C., <i>Genetică umană</i> . Edit. „Corson”, Iași, 235p.
10. GHIORGHITĂ G., <i>Bazele geneticii</i> . Ed „Alma Mater”, Bacău, 1999, 326-351p.
Bibliografie minimală
1. COVIC M., ȘTEFĂNESCU D., SANDOVICI I., E. V. GORDUZA, 2017 - <i>Genetică medicală</i> . Ediția a III-a, Ed. „Polirom”, București
2. GORDUZA V.E. – <i>Compendiu de genetică umană și medicală</i> . Ed. Tehnopress, Iași 2007, 430 p
3. RAICU P., <i>Genetică generală și umană</i> . Edit. „Humanitas”, București, 1997, 357p.

Aplicații (Laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Metodele de cercetare utilizare în <i>Genetica umană</i>	2	Explicația, Conversația euristică, Problematizarea, Prezentarea Power Point,	
Ancheta familială și importanța sfatului genetic	2	Explicația, Conversația euristică, Problematizarea, Prezentarea Power Point,	
Diagnosticul prenatal: indicațiile diagnosticului prenatal; tehnici de diagnostic prenatal;	4	Explicația, Conversația euristică, Problematizarea, Prezentarea Power Point,	
Metoda arborelui genealogic: definiție, simboluri și metoda de alcătuire a unui arbore genealogic; exemple – realizate de studenți.	4	Explicația, Conversația euristică, Problematizarea, Prezentarea Power Point,	
Metoda de realizarea a cariotipului uman. Aplicație practică.	4	Explicația, Conversația euristică, Problematizarea, Prezentarea Power Point,	
Analiza pe baza imaginilor a unor cariotipuri normale și anormale la om. Identificarea unor boli genetice induse de anomalii numerice și structurale ale autosomilor.	4	Explicația, Conversația euristică, Problematizarea, Prezentarea Power Point,	
Analiza cromozomilor sexuali la om. Evidențierea cromatinei sexuale în celulele mucoasei bucale. Cromatina Y (corpusul F). Boli genetice induse de anomalii numerice și structurale ale cromosomilor X și Y.	2	Explicația, Conversația euristică, Problematizarea, Prezentarea Power Point,	
Tehnici de citogenetică moleculară utilizate în diagnosticul unor boli monogenice	2	Explicația, Conversația euristică, Problematizarea, Prezentarea Power Point,	
Rezolvarea de probleme și teste privind transmiterea caracterelor normale și anormale la om, mecanismele de producere a mutațiilor, etc.	4	Explicația, Conversația euristică, Problematizarea, Prezentarea Power Point,	

Bibliografie
1. COVIC M., ȘTEFĂNESCU D., SANDOVICI I., E. V. GORDUZA, 2017 - <i>Genetică medicală</i> . Ediția a III-a, Ed. „Polirom”, București
2. COVIC M., ȘTEFĂNESCU D., SANDOVICI I., 2011 - <i>Genetică medicală</i> . Ediția a II-a, Ed. „Polirom”, București, 2011, 57-537.
3. GORDUZA V.E. – <i>Compendiu de genetică umană și medicală</i> . Ed. Tehnopress, Iași 2007, 430 p.
4. DORDEA M., COMAN N., CRĂCIUNAȘ C., ANDRAȘ C., 2003 – <i>Genetică generală și moleculară. Abordare practică</i> . Presa Universitară Clujeană, Universitatea Babeș- Bolyai, Cluj, 241 p.
5. RAICU P., <i>Genetică generală și umană</i> . Edit. „Humanitas”, București, 1997, 357p.
Bibliografie minimală
1. COVIC M., ȘTEFĂNESCU D., SANDOVICI I., E. V. GORDUZA, 2017 - <i>Genetică medicală</i> . Ediția a III-a, Ed. „Polirom”, București
2. GORDUZA V.E. – <i>Compendiu de genetică umană și medicală</i> . Ed. Tehnopress, Iași 2007

3. **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

4. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	- Corectitudinea cunoștințelor teoretice însușite; participare activă la curs-	Evaluare pe parcursul semestrului scris / oral	15%
		Evaluare finală - colocviu	65%
10.5. Laborator	- Participarea activă a studenților la activitățile de la laborator. - Realizarea corectă a preparatelor citogenetice, a arborelui genealogic și a rezolvării unor probleme de genetică umană; realizare referat cu temă dată	- Evaluare pe parcursul semestrului - Evaluare referat - oral	20%
10.6. Standard minim de performanță			
- Cunoașterea noțiunilor de bază din cursul de genetică umană - Cunoașterea noțiunilor de bază din tematica discutată la seminar			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
18.09.2025	Nicuță Daniela	Nicuță Daniela

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