

FIȘA DISCIPLINEI

Zoologia nevertebratelor I.

Anul universitar 2026-2027

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Facultatea de Biologie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Biologie și Ecologie al liniei maghiare
1.4. Domeniul de studii	Biologie
1.5. Ciclul de studii	Licență, 6 semestre, cu frecvență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Biologie (limba maghiară) / Licențiat în biologie
1.7. Forma de învățământ	Zi, cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Zoologia nevertebratelor I.			Codul disciplinei	BLM1105
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. Keresztes Lujza				
2.3. Titularul activităților de seminar	Asistent universitar dr. Dénes Anna				
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Obligativu		2.8. Tipul disciplinei	Disciplină de specializare (DS)	

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					18
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat (consiliere profesională)					10
Examinări					10
Alte activități					10
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				70	
3.8. Total ore pe semestru				126	
3.9. Numărul de credite				5	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu este cazul
4.2. de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat – Power Point, Word, aplicații multimedia, Internet, în cazuri speciale MsTeams
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Sală de laborator dotat cu stereomicroscop, lupe binoculare și aparatură de laborator pentru zoologia nevertebratelor, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat – Power Point, Word, aplicații multimedia, internet

6.1. Competențele dobândite în urma absolvirii programului de studii (se preiau din planul de învățământ)

Competențe profesionale	
Codul competenței	Competență
CP1	Absolventul aplică metode științifice în investigarea fenomenelor biologice.
CP4	Absolventul utilizează surse și baze de date științifice și elaborează documentație de specialitate în domeniul biologiei.
CP6	Absolventul aplică cunoștințele de biologie în contexte profesionale și educaționale specifice domeniului.
Competențe transversale	
Codul competenței	Competență
CT1	Absolventul comunică eficient informații științifice în contexte academice și profesionale, inclusiv într-o limbă străină de circulație internațională, utilizată pentru documentare și diseminare
CT3	Absolventul acționează autonom, își asumă responsabilitatea profesională, respectă normele etice și deontologice și își gestionează dezvoltarea profesională continuă.

6.2. Rezultatele învățării specifice programului de studii (se preiau din planul de învățământ)

Rezultatele învățării vizate prin disciplină		
Codul competenței	Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)	Abilități academice specifice (Specific academic skills)
CP1	1. Studentul/absolventul descrie, definește și discută principiile fundamentale din domeniul Biologiei, precum și aspecte interdisciplinare (de exemplu: Evoluționism, Filogenie, Histologie, Anatomie).	1. Studentul/absolventul aplică metode de lucru folosind instrumente/echipamente moderne și tehnici clasice de laborator ca să efectueze, proiecteze experimente, să înregistreze și să analizeze în mod corespunzător rezultatele obținute
CP4	2. Studentul/absolventul analizează, evaluează și utilizează concepte, teorii și metode din alte domenii în domeniul Biologie	2. Studentul/absolventul dă dovadă de inițiativă și autocontrol, capacitate de anticipare și de evaluare prospectivă, curaj și perseverență în atingerea obiectivelor
CP5	3. Studentul/absolventul aplică precis noțiunile fundamentale din domeniul Biologiei în contexte diverse	3. Studentul/absolventul demonstrează capacități de negociere, de empatie și comunicare asertivă, leadership, lucru în echipă, management al conflictelor, management al echipelor, de a vorbi în public.
CT2	1. Absolventul aplică informații științifice în context academic și profesional, inclusiv într-o limbă străină de circulație internațională	1. Absolventul demonstrează capacitatea de a folosi eficient informații științifice în context academic și profesional, inclusiv într-o limbă străină de circulație internațională, utilizată pentru documentare și diseminare
CT3	2. Absolventul analizează autonom probleme și aplică normele etice și deontologice ale profesiei	2. Absolventul demonstrează capacitatea de a acționa autonom pentru rezolvarea unor probleme și dă dovadă de discernământ în aplicarea normelor etice și deontologice ale profesiei

7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)
1. Studentul înțelege necesitatea și baza logică a sistematizării științifice
2. Studentul înțelege și explică procesele filogenetice ale formării lumii vii și a principalelor grupuri de nevertebrate.
3. Studentul cunoaște caracteristicile morfologice, fiziologice și ecologice ale principalelor grupuri de nevertebrate și le aplică la recunoașterea și sistematizarea speciilor.

Abilități academice specifice (Specific academic skills)

1. Absolventul selectează și aplică metode adecvate pentru investigarea și caracterizarea sistemelor biologice în funcție de contextul experimental.

2. Absolventul proiectează experimente, evaluează critic rezultatele și formulează concluzii argumentate științific.

3. Absolventul rezolvă probleme specifice domeniului utilizând abordări integrate și metode specializate.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare - învățare	Observații
1. Introducere. Noțiuni de bază în zoologie. Noțiunea de animal. Bazele clasificării și ordonării în zoologie. Sisteme artificiale și naturale de clasificare a organismelor vii.	Cursul va fi prezentat cu ajutorul multimedia. Se vor folosi baze de date accesate on-line.	Discuții frontale, problematizare, studii de caz
2. Legile și principiile nomenclurii în zoologie. Categoriile taxonomice. Noțiunea de specie în taxonomie. Categoriile supra- și sub-specifice în taxonomie. Denumirea științifică a speciilor din punct de vedere teoretic și practic. Metode clasice și moderne în descoperirea și denumirea speciilor.	Cursul va fi prezentat cu ajutorul multimedia. Se vor folosi baze de date accesate on-line.	Discuții frontale, problematizare, studii de caz
3. Noțiuni introductive de protozoologie. Caracterizarea principalelor grupe. Morfologia și biologia unor specii reprezentative de Protozoare. Caracterizarea flagelatelor, amibelor și ciliatelor.	Cursul va fi prezentat cu ajutorul multimedia. Se vor folosi baze de date accesate on-line.	Discuții frontale, problematizare, studii de caz
4. Originea animalelor. Organizarea generală a Metazoarelor. Caracterizarea generală a grupelor de animale fără țesut animal tipic: Placozoa și Parazoa.	Cursul va fi prezentat cu ajutorul multimedia. Se vor folosi baze de date accesate on-line.	Discuții frontale, problematizare, studii de caz
5. Eumetazoa. Nivelele de organizare a animalelor radiate și bilaterale. Animale diploblaste. Caracterizarea morfologică și biologiei Cnidarilor și Ctenoforelor.	Cursul va fi prezentat cu ajutorul multimedia. Se vor folosi baze de date accesate on-line.	Discuții frontale, problematizare, studii de caz
6. Animalele bilaterale. Apariția animalelor tribloblaste. Caracterizarea generală a grupelor de bilaterale primitive: Rotatoria, Acanthocephala, Bryozoa.	Cursul va fi prezentat cu ajutorul multimedia. Se vor folosi baze de date accesate on-line.	Discuții frontale, problematizare, studii de caz
7. Plathelminthes. Caracterizarea generală și importanță. Prezentarea principalelor grupe.	Cursul va fi prezentat cu ajutorul multimedia. Se vor folosi baze de date accesate on-line.	Discuții frontale, problematizare, studii de caz
8. Mollusca I. Prezentare generală. Caracterizarea Gastropodelor și Scaphopodelor.	Cursul va fi prezentat cu ajutorul multimedia. Se vor folosi baze de date accesate on-line.	Discuții frontale, problematizare, studii de caz
9. Mollusca II. Caracterizarea generală a Bivalvelor și a Cephalopodelor.	Cursul va fi prezentat cu ajutorul multimedia. Se vor folosi baze de date accesate on-line.	Discuții frontale, problematizare, studii de caz
10. Annelida. Caracterizare și prezentarea principalelor grupe. Sipunculide, importanță și biologie generală. Pogonogore. Caracterizarea generală.	Cursul va fi prezentat cu ajutorul multimedia. Se vor folosi baze de date accesate on-line.	Discuții frontale, problematizare, studii de caz
11. Ecdysozoa. Importanță filogenetică. Caracterizarea unor grupere reprezentative: Chetognatha, Kinorhyncha, Nematoda, Nematomorpha	Cursul va fi prezentat cu ajutorul multimedia. Se vor folosi baze de date accesate on-line.	Discuții frontale, problematizare, studii de caz

12. Panarthropoda. Importanță filogenetică. Caracterizarea unor grupe: Tardigrada, Onychophora.	Cursul va fi prezentat cu ajutorul multimedia. Se vor folosi baze de date accesate on-line.	Discuții frontale, problematizare, studii de caz
13. Arthropoda, origine și evoluție, principalele teorii, forme fosile ale arthropodelor. Importanța filogenetică a Trilobitelor.	Cursul va fi prezentat cu ajutorul multimedia. Se vor folosi baze de date accesate on-line.	Discuții frontale, problematizare, studii de caz
14. Recapitulare, sinteza materialului de curs, discuții	Cursul va fi prezentat cu ajutorul multimedia. Se vor folosi baze de date accesate on-line.	Discuții frontale, problematizare, studii de caz

Bibliografie

- Bakonyi Gábor, Juhász Lajos, Kiss István, Palotás Gábor (2003): *Állattan*. Mezőgazda Kiadó, Budapest, pp. 718 (BZ)
- Barnes, R.S.K. (1996): *The invertebrates: a new synthesis*, 2th edition, Oxford University Press, London, 1996 (KL)
- Farkas, J., Szövényi, G., Török, J., Török K. (2018) *Állatrendszertani gyakorlatok*. Egyetemi jegyzet. Eötvös Lóránd Egyetem, Budapest. (KL)
- Kiss O. (1998): *Állatszervezetan I-II*. EKTF Kiadó, Eger, p. 545 (BZ)
- Molnár K. (2018) Bevezetés az állattanba. Egyetemi jegyzet. Eötvös Lóránd Egyetem, Budapest. (KL)
- Nielsen, C.. (2001): *Introduction to animal evolution. Interrelationships of the living phyla*. Oxford University Press, London, p. 453 (KL)
- Papp L. (1996): *Zootaxonómia*. Egységes jegyzet. Tankönyv kiadó, Budapest. p. 382 (BZ)
- Rózsa L. (2005): *Élsőködés, az állati és emberi evolúció motorja*. Medicina Könyvkiadó, Budapest (KL)
- Ujvárosi L., Markó B. (2007): *Gerinctelen állattan I*. Egyetemi jegyzet. Presa Universitara Clujana, pp. 319 (BZ)
- Ujvárosi L., Markó B. (in press): *Gerinctelen állattan II*. Egyetemi jegyzet. Presa Universitara Clujana, pp. 301 (BZ)

Abrevieri: BZ – Biblioteca de Zoologie, KL – Biblioteca personală Keresztes Lujza

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare - învățare	Observații
1. Însușirea principalelor metode de cercetare a animalelor nevertebrate. Prezentarea unor tehnici de microscopie. Recunoasterea unor caractere morfologie importante in clasificarea unor grupe de nevertebrate pe baza materialului colectat in prealabil cu capcane de sol. Ieșire în zona peri urbană a orașului Cluj Napoca pentru colectare de materiale pentru infuzori, colectare de animale nevertebrate.	Folosirea unortehnici de microscopie și lupe binoculare pentru studierea animalelor nevertebrate. Prezentarea unortehnici de conservare și preparare.	Studiu individual și de grup. Discuții frontale, problematizare, rezolvarea unor probleme legate de materia prezentată la lucrări.
2. Identificarea unor specii de nevertebrate prin folosirea determinatoarelor. Introducere in platforme taxonomice virtuale (GBIF). Folosirea denumirilor științifice corecte cu ajutorul unor platforme on-line (GBIF). Verificarea sinonimiilor. Denumirile populare ale speciilor, semnificație și folosirea în platforme de popularizare a nevertebratelor.	Folosirea unortehnici de microscopie și lupe binoculare pentru studierea animalelor nevertebrate. Prezentarea unortehnici de conservare și preparare.	Studiu individual și de grup. Discuții frontale, problematizare, rezolvarea unor probleme legate de materia prezentată la lucrări.
3. Prezentarea unor grupe și specii caracteristice de Protozoare. <i>Euglena viridis</i> , <i>Tripanosoma gambiense</i> , <i>Amoeba proteus</i> , <i>Arcella vulgaris</i> , <i>Colpoda cucullus</i> , <i>Vorticella nebilifera</i> . Recunoașterea unor caractere morfologice importante pentru	Folosirea unortehnici de microscopie și lupe binoculare pentru studierea animalelor nevertebrate. Prezentarea unortehnici de conservare și preparare.	Studiu individual și de grup. Discuții frontale, problematizare, rezolvarea unor probleme legate de materia prezentată la lucrări.

clasificarea lor. Studiu individual de pregătire a unor preparate umede din infuzii și identificarea unor specii mai frecvente.		
4. Prezentarea unor grupe și specii caracteristice de Parazoa. Prezentarea unor tehnici de colectare și conservare a spongiilor. Studiul spicurilor la spongiieri și importanța taxonomică. Caracterizarea unor grupe și specii mai reprezentative: <i>Leuconia</i> , <i>Suberites domuncula</i> , <i>Geodia cydonium</i> , <i>Euspongia officinalis</i> , <i>Euplectella aspergillum</i> , <i>Spongilla lacustris</i>	Folosirea unor tehnici de microscopie și lupe binoculare pentru studierea animalelor nevertebrate. Prezentarea unor tehnici de conservare și preparare.	Studiu individual și de grup. Discuții frontale, problematizare, rezolvarea unor probleme legate de materia prezentată la lucrări.
5. Prezentarea unor grupe și specii caracteristice de Cnidari și Ctenophore. Colectarea și conservarea cnidarilor. Studiul microscopical hidrei comune. Studiul unor preparate microscopice și conservate cu specii mai reprezentative: <i>Hydra vulgaris</i> , <i>Eudendrium racemosum</i> , <i>Tubularia larynx</i> , <i>Physalia physalis</i> , <i>Aurelia aurita</i> , <i>Rhyzostoma pulmo</i> , <i>Corallum rubrum</i> , <i>Cerianthus membranaceus</i> , <i>Fungia fungites</i> , <i>Madrepora sp.</i>	Folosirea unor tehnici de microscopie și lupe binoculare pentru studierea animalelor nevertebrate. Prezentarea unor tehnici de conservare și preparare.	Studiu individual și de grup. Discuții frontale, problematizare, rezolvarea unor probleme legate de materia prezentată la lucrări.
6. Prezentarea unor grupe și specii caracteristice la Rotifere, Acanthocephala, Bryozoa. <i>Rotalia rotatoria</i> , <i>Floscularia ringens</i> , <i>Pulmatella fungosa</i> , <i>Macracanthorhynchus hirudinaceus</i> Colectarea și conservarea lor. Importanța lor	Folosirea unor tehnici de microscopie și lupe binoculare pentru studierea animalelor nevertebrate. Prezentarea unor tehnici de conservare și preparare.	Studiu individual și de grup. Discuții frontale, problematizare, rezolvarea unor probleme legate de materia prezentată la lucrări.
7. Prezentarea generală a grupelor și speciilor caracteristice de Plathelminthes. <i>Dugesia gonocephala</i> , <i>Fasciola hepatica</i> , <i>Thysanozoon brocchi</i> , <i>Taenia solium/T saginata</i> , <i>Ligula intestinalis</i> . Studiul unor preparate microscopice și materialului conservat.	Folosirea unor tehnici de microscopie și lupe binoculare pentru studierea animalelor nevertebrate. Prezentarea unor tehnici de conservare și preparare.	Studiu individual și de grup. Discuții frontale, problematizare, rezolvarea unor probleme legate de materia prezentată la lucrări.
8. Prezentarea generală a unor grupe de Gastropoda și Scaphopoda. <i>Haliotis</i> , <i>Viviparus</i> , <i>Rapana</i> , <i>Pterotrachea</i> , <i>Cypris</i> , <i>Cerastoderma</i> , <i>Helix</i> , <i>Limnea</i> , <i>Planorbarius</i> , <i>Antalis (Dentalium)</i> . Disecția melcului de grădină și a melcului nud spaniol.	Folosirea unor tehnici de microscopie și lupe binoculare pentru studierea animalelor nevertebrate. Prezentarea unor tehnici de conservare și preparare.	Studiu individual și de grup. Discuții frontale, problematizare, rezolvarea unor probleme legate de materia prezentată la lucrări.
9. Prezentarea generală a unor grupe de Bivalvia și Cephalopoda. <i>Arca</i> , <i>Mytilus</i> , <i>Ostrea</i> , <i>Anodonta</i> , <i>Unio</i> , <i>Dereissenia</i> , <i>Solen</i> , <i>Nautilus</i> , <i>Sepia</i> , <i>Octopus</i> . Disecție la scoica albastră, identificarea unor părți și organe ale corpului. Studiul microscopic și macroscopic al materialului conservat.	Folosirea unor tehnici de microscopie și lupe binoculare pentru studierea animalelor nevertebrate. Prezentarea unor tehnici de conservare și preparare.	Studiu individual și de grup. Discuții frontale, problematizare, rezolvarea unor probleme legate de materia prezentată la lucrări.
10. Anelide. Prezentarea principalelor grupe și specii. <i>Hediste</i> , <i>Arenicola</i> , <i>Aelosoma</i> , <i>Lumbricus</i> , <i>Tubifex</i> , <i>Branchiobdella</i> , <i>Piscicola</i> , <i>Glossiphonia</i> ,	Folosirea unor tehnici de microscopie și lupe binoculare pentru studierea animalelor nevertebrate.	Studiu individual și de grup. Discuții frontale, problematizare, rezolvarea unor probleme legate de materia prezentată la lucrări.

<i>Haemopsis, Hirodo</i> . Disecția la rămă, identificarea unor organe. Studiul unor preparate microscopice și macroscopice de Annelide.	Prezentarea unor tehnici de conservare și preparare.	
11. Priapulida, Nematode și Nematomorfe. Prezentarea principalelor grupe și specii. <i>Priapulus, Anguina, Trichinella, Ascaris, Enterobius, Wuscherechia, Gordius</i> , Studiul unor preparate microscopice și macroscopice. Identificarea unor specii de nematode din infuzorii și siboabe de grâu infectat.	Folosirea unor tehnici de microscopie și lupe binoculare pentru studierea animalelor nevertebrate. Prezentarea unor tehnici de conservare și preparare.	Studiu individual și de grup. Discuții frontale, problematizare, rezolvarea unor probleme legate de materia prezentată la lucrări.
12. Tardigrade și Onicophore. Caracterizarea generală a unor specii caracteristice. <i>Priapulus, Echnius, Macrobios</i> . Extragerea tardigradelor din mușchiul colectat prealabil din împrejurimile Clujului și prepararea unor preparate microscopice umede.	Folosirea unor tehnici de microscopie și lupe binoculare pentru studierea animalelor nevertebrate. Prezentarea unor tehnici de conservare și preparare.	Studiu individual și de grup. Discuții frontale, problematizare, rezolvarea unor probleme legate de materia prezentată la lucrări.
13. Studiu individual la Muzeul de Paleontologie, identificarea unor nevertebrate fosile, analiza caracterelor morfologice la Trilobite fosile aflate în colecția muzeului.	Folosirea lupelor binoculare pentru studierea animalelor nevertebrate.	Studiu individual și de grup. Discuții frontale, problematizare, rezolvarea unor probleme legate de materia prezentată la lucrări.
14. Recapitulare și discuții privind problemele legate de tematica discutată în cursul laboratoarelor	Folosirea unor lupe binoculare și materiale interactive accesibile online	Discuții frontale, problematizare, rezolvarea unor probleme legate de materia prezentată la lucrări.
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> Bakonyi Gábor, Juhász Lajos, Kiss István, Palotás Gábor (2003): <i>Állattan</i>. Mezőgazda Kiadó, Budapest. (KL) Miller, S., Harley, J. (1992): <i>Zoology</i>. Wm. C. Brown Publishers, Dubuque, USA (I.és III fejezetek). (KL) Ujvárosi L., Markó B. (2007): <i>Gerinctelen állattan I</i>. Egyetemi jegyzet. Presa Universitară Clujana, pp. 319. (BZ) Markó B., Ujvárosi L., László Z. (2010): <i>Gerinctelen állatismeret I</i>. Egyetemi jegyzet. Presa Universitară Clujana, pp. 240. (BZ) <p>Abrevieri: BZ – Biblioteca de Zoologie, KL – Biblioteca personală Keresztes Lujza</p>		



















9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Capacitate de sinteză a cunoștințelor, creativitatea, rezolvarea problemelor	Examen oral	40%
	Muncă individuală	Examen oral	10%
9.5 Seminar/laborator	Participare la examene parțiale	Examen oral	40%
	Proiect individual	Examen oral	10%
9.6 Standard minim de promovare			
Prezentarea la examenul final este posibil numai după o prezentă de 100% la activitățile practice. La examenul final participă numai persoanele care au dat toate examenele parțiale, iar nota finală pentru examenul practic este mai mare de 5.			
În cazul unor absențe motivate este posibil vizitarea materialului în afara orelor obligatorii în fiecare săptămână între orele 10-13.			

Suportul de curs și alte surse bibliografice digitalizate pot fi descărcate din pagina MsTeams al disciplinei.

Plagiatul în cursul examenelor practice și teoretice atrage după sine excluderea de la examen a studentului

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

	x	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă						
								
								
								Nu se aplică nici o etichetă
								

Data completării:

14.03.2026

Semnătura titularului de curs

Conf. dr. Keresztes Lujza

Semnătura titularului de seminar

Asistent universitar dr. Dénes Anna

Data avizării în departament:

14.04.2026

Semnătura directorului de departament

Conf. dr. Keresztes Lujza