

FIȘA DISCIPLINEI

Entomologie

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	Taxonomie și Ecologie
1.4. Domeniul de studii	Biologie
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Biologie ambientală/ licențiat în biologie
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Entomologie	Codul disciplinei	BLR1609		
2.2. Titularul activităților de curs	Șef lucrări dr. Lucian Alexandru TEODOR				
2.3. Titularul activităților de seminar	Șef lucrări dr. Lucian Alexandru TEODOR				
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Obligatoriu	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	154	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)					58
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					16
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat (consiliere profesională)					6
Examinări					4
Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				98	
3.8. Total ore pe semestru				154	
3.9. Numărul de credite				6	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	-
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none">• Utilizarea echipamentelor și a ustensilelor de laborator• Intocmirea referatelor bibliografice• Utilizarea platformelor electronice (Microsoft Teams, Zoom etc.)• Utilizarea bazelor de date academice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">• Videoproiector, laptop, suport curs PDF, PowerPoint;• Desene și schițe, desene pe tablă/tabla virtuală.• Suport electronic (Microsoft Teams, Zoom etc.)
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	<ul style="list-style-type: none">• Participarea la minim 80% din lucrarile de laborator este condiție pentru participarea la colocviu• Suport electronic (Microsoft Teams, Zoom etc.)

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

Competențe profesionale	
Codul competenței	Competență
CP1	Absolventul adună date biologice, colectează date experimentale, trimite eșantioane la laborator, efectuează cercetări privind flora, efectuează cercetare privind fauna, aplică metode științifice, gestionează date în domeniul cercetării, efectuează cercetare științifică. The graduate collects biological data, gathers experimental data, sends samples to the laboratory, conducts research on flora, conducts research on fauna, applies scientific methods, manages research data, performs scientific research.
CP3	Absolventul sintetizează informații, redactează lucrări științifice, academice și documentație tehnică, scrie publicații științifice, publică lucrări de cercetare academice, promovează transferul de cunoștințe, comunică constatări științifice, diseminează rezultatele în rândul comunității științifice, gestionează publicații deschise, promovează implicarea publicului în cercetare, promovează inovarea deschisă în cercetare. The graduate synthesises information, drafts scientific or academic papers and technical documentation, writes scientific publications, publishes academic research, promotes the transfer of knowledge, communicates with a non-scientific audience, disseminates results to the scientific community, manages open publications, promotes the participation of citizens in scientific and research activities, promotes open innovation in research.
Competențe transversale	
Codul competenței	Competență
CT1	Gândește critic, holist și analitic, planifică și soluționează probleme în activitatea profesională și științifică.(T2 din ESCO) Thinks critically, holistically, and analytically; plans and solves problems in professional and scientific activities. (T2 from ESCO)
CT2	Colaborează în echipe și rețele, omunică, respectă codul de conduită etică și sprijină sau susține pe alții în activitatea profesională (T4 din ESCO) Collaborates in teams and networks, communicates effectively, respects the code of ethical conduct, and supports others in their professional activities. (T4 from ESCO)

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 principii fundamentale din domeniul Biologiei, precum și aspecte interdisciplinare (de exemplu: Evoluționism, Ecologie generală, Fiziologie). 1. The student/graduate describes, defines and discusses fundamental principles in the field of Biology, as well as interdisciplinary aspects (e.g., Evolutionary theory, General ecology, Physiology).	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 1. The student/graduate applies working methods using modern instruments/equipment and classical laboratory techniques to carry out and design experiments, and to properly record and analyse the results obtained.
CP4	2. Studentul/absolventul utilizează corect și explică terminologia specifică utilizată în domeniul Biologie, principalele concepte și legături, caracteristicile sistemelor biologice din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a materiei vii. 2. The student/graduate correctly uses and explains the specific terminology used in the field of Biology, the main concepts and laws, and the characteristics of biological systems from the perspective of the principles of organization and functioning of living matter.	2. Studentul/absolventul definește, descrie, discută/prezintă conceptele majore din domeniul Biologiei 2. The student/graduate defines, describes, discusses, and presents the major concepts in the field of Biology.

CP4 și CT1	4. Studentul/absolventul analizează, evaluează și utilizează concepte, teorii și metode din alte domenii în domeniul Biologie 4.The student/graduate analyzes, evaluates, and applies concepts, theories, and methods from other fields within the field of Biology.	4. Studentul/absolventul realizează integrarea transdisciplinară a cunoștințelor în vederea evaluării capacității de suport a sistemelor biologice pentru sistemele socio-economice 4.The student/graduate carries out the transdisciplinary integration of knowledge in order to assess the carrying capacity of biological systems for socio-economic systems.
CT1, CT2, CT3 și CP4 și CP6	9. Studentul/absolventul analizează și evaluează principii și concepte teoretice referitoare la protecția mediului 9.The student/graduate analyzes and evaluates theoretical principles and concepts related to environmental protection.	9. Studentul/absolventul justifică alegerea strategiilor de protecție a mediului în diferite contexte și de comunicare a informațiilor către specialiști și nespecialiști. 9.The student/graduate justifies the choice of environmental protection strategies in different contexts and the communication of information to both specialists and non-specialists.

7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)	
1.	Studentul/absolventul cunoaște, descrie, definește, discută și înțelege aspectele generale privind morfologia, anatomia, fiziologia, taxonomia, ecologia, biologia, comportamentul, importanța insectelor și relația om-insecte.
2.	Studentul/absolventul cunoaște, înțelege și discută caracterele și direcțiile de evoluție și adaptare ale insectelor la cele mai diferite medii de viață și nișe ecologice.
3.	Studentul/absolventul dobândește cunoștințe privind caracterele distinctive pentru toate ordinele și subordinele de insecte și pentru familii, la grupele mai importante, cu reținerea și descrierea speciilor mai comune sau a celor cu importanță practică ori științifică deosebită.
4.	Studentul/absolventul utilizează corect și explică noțiuni și aspecte privind biologia, ecologia și etologia insectelor. Evidențiază importanța teoretică și practică a insectelor, rolul lor în natură și aspectele legate de protecția insectelor și a mediului în general;
Abilități academice specifice (Specific academic skills)	
1.	Studentul/absolventul are capacitatea de a lucra independent utilizând microscopul și stereomicroscopul pentru studiul și identificarea insectelor din diferite ordine și familii și are capacitatea să utilizeze echipamentele și a ustensilele de laborator.
2.	Studentul/absolventul este capabil să recunoască grupe și specii de insecte, să utilizeze chei de determinare, să observe insectele în natură, să înțeleagă rolul și importanța insectelor și să înțeleagă aspectele actuale privind protecția insectelor.
3.	Studentul/absolventul are capacitatea de a utiliza metodele de colectare și preparare ale insectelor și metodele de observare ale acestora în mediul lor natural.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare - învățare	Observații
- Introducere în entomologie, bazele entomologiei și definiție; Filogenia insectelor. Caracterizarea morfologică generală a insectelor.	prelegerea, conversația euristică, explicația pe schițe desene în sistem PowerPoint sau pe tablă	Orele vor fi susținute față în față *.
- Tegumentul insectelor, cavitatea corpului și locomoția. Hrănirea, digestia, regimul hidric, echilibrul osmotic și ionic.	prelegerea, conversația euristică, explicația pe schițe desene în sistem PowerPoint sau pe tablă, problematizarea	Orele vor fi susținute față în față *.
- Respirația, circulația, sistemul nervos și endocrin la insecte. Fiziologia organelor de simț la insecte, învățare și memorizare.	prelegerea, conversația euristică, explicația pe schițe desene în sistem PowerPoint sau pe tablă	Orele vor fi susținute față în față *.
- Metamorfoza. Reproducerea și dezvoltarea insectelor, strategii reproductive, îngrijirea progeneriturii.	prelegerea, conversația euristică, explicația pe schițe desene în sistem PowerPoint sau pe tablă	Orele vor fi susținute față în față *.
- Insecte sociale, grupe de insecte sociale, biologia lor: albine, viespi, furnici.	prelegerea, conversația euristică, explicația pe schițe desene în sistem PowerPoint sau pe tablă, problematizarea	Orele vor fi susținute față în față *.
- Comunicarea și orientarea la insecte. Relații interspecifice: prădătorism și parazitism, mutualism și simbioză.	prelegerea, conversația euristică, explicația pe schițe desene în sistem	Orele vor fi susținute față în față *.

	PowerPoint sau pe tablă, problematizarea	
- Mirmecofilia.	prelegerea, conversația euristică, explicația pe schițe desene în sistem PowerPoint sau pe tablă, problematizarea	Orele vor fi susținute față în față *.
- Coevoluția dintre insecte și plante, precum și dintre lilieci și insecte.	prelegerea, conversația euristică, explicația pe schițe desene în sistem PowerPoint sau pe tablă, problematizarea	Orele vor fi susținute față în față *.
- Evoluția fitofagiei la insecte; mecanisme de protecție la acțiunea toxinelor.	prelegerea, conversația euristică, explicația pe schițe desene în sistem PowerPoint sau pe tablă, problematizarea	Orele vor fi susținute față în față *.
- Biogeografie și speciația la insecte.	prelegerea, conversația euristică, explicația pe schițe desene în sistem PowerPoint sau pe tablă, problematizarea	Orele vor fi susținute față în față *.
- Sistematică și biodiversitate (sistematica clasică versus moleculară).	prelegerea, conversația euristică, explicația pe schițe desene în sistem PowerPoint sau pe tablă, problematizarea	Orele vor fi susținute față în față *.
- Insectele și omul (insecte utile, insecte dăunătoare și pagubele pe care le produc, insectele ca aliment, etc, carte de bucate pentru preparate din insecte).	prelegerea, conversația euristică, explicația pe schițe desene în sistem PowerPoint sau pe tablă, problematizarea	Orele vor fi susținute față în față *.
- Protecția insectelor. Răspândirea și importanța insectelor, entomologia și problema protecției mediului.	prelegerea, conversația euristică, explicația pe schițe desene în sistem PowerPoint sau pe tablă, problematizarea	Orele vor fi susținute față în față *.
- Teme la alegere (ex. Entomologia forenzică, Biologia insectelor, Ecologia insectelor. Comunități de insecte în diferite tipuri de habitate, etc)	prelegerea, conversația euristică, explicația pe schițe desene în sistem PowerPoint sau pe tablă, problematizarea	Orele vor fi susținute față în față *.

* unele cursuri (cel mult 40%) pot să fie susținute în sistem on-line pe platforma MS Teams (ultimele două cursuri din semestru sau în situații excepționale).

Bibliografie

- CRISAN AL., MUREȘAN D. (1999). *Clasa Insecte. Manual de Entomologie generală*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
- DETTNER K., PETERS W (HRSG.) (1999). *Lehrbuch der Entomologie*, Gustav Fischer, Stuttgart, Lübeck, Jena, Ulm.
- ELZINGA R. J. (2004). *Fundamentals of Entomology*, Prentice Hall, New Jersey.
- JACOBS W., RENNER M. 1998(2002). *Biologie und Ökologie der Insekten. Ein Taschenlexikon (und CD-Rom)*. G. Fischer, Stuttgart, Jena, Lübeck, Ulm.
- GILLOT C. (1995). *Entomology. 2nd edition*. – Plenum Press, New York and London.
- GOLDSMITH F. B. (1995). *Monitoring for conservation and ecology*. – Chapman and Hall, London, UK.
- SPEIGHT, M R., HUNTER, M. D., WATT, A. D. (1999). *Ecology of insects*. – Blackwell Science, Oxford, UK.
- SUDD, J. H., FRANKS, N. R. (1987). *The behavioural ecology of ants*. – Blackie, Glasgow and London, UK.
- TACHET H. (1998). *Invertébré d'eau douce, systématique, biologie, écologie*, CNRS/Université Claude-Bernard, Lyon 1.
- WIGGLESWORTH V. B. (1971). *La vie des insectes*, Editions Rencontre, Lausanne.

- bibliografia se poate accesa la Biblioteca de Zoologie, str. Clinicilor, nr. 5-7, Cluj-Napoca, sau în format electronic (PDF): material bibliografic postat pe Microsoft Teams și pe site-ul Bibliotecii Centrale Universitare Cluj.

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare - învățare	Observații
- Clasificarea insectelor: utilizarea cheilor de determinare până la nivel de ordin, observarea unor reprezentanți din fiecare ordin. Subclasa Apterigota: Colembola, Thysanura, Protura Subclasa Pterigota, Paleoptera: Ephemeroptera, Odonata; Neoptera: Plecoptera, Orthoptera, Blattaria, Mantodea, Phasmida, Dermaptera, Isoptera, Psocoptera, Malophaga, Anoplura, Thysanoptera.	observația, demonstrația, explicația, conversația, învățarea prin descoperire. Prezentare Power Point cu fotografii efectuate pe baza materialul entomologic disponibil.	Studiul insectelor din colecția didactică. Orele vor fi susținute față în față *.
- Clasificarea insectelor: utilizarea cheilor de determinare până la nivel de ordin, observarea unor reprezentanți din fiecare ordin. Subclasa Pterigota, Neoptera, Hemiptera: Homoptera și Heteroptera. Subclasa Pterigota, Neoptera: Coleoptera.	observația, demonstrația, explicația, conversația, învățarea prin descoperire. Prezentare Power Point cu fotografii efectuate pe baza materialul entomologic disponibil.	Studiul insectelor din colecția didactică. Orele vor fi susținute față în față *.
- Clasificarea insectelor: utilizarea cheilor de determinare până la nivel de ordin, observarea unor reprezentanți din fiecare ordin. Subclasa Pterigota, Neoptera: Megaloptera, Raphidioptera, Planipennia, Mecoptera, Trichoptera, Lepidoptera, Diptera, Hymenoptera, Siphonaptera.	observația, demonstrația, explicația, conversația, învățarea prin descoperire. Prezentare Power Point cu fotografii efectuate pe baza materialul entomologic disponibil.	Studiul insectelor din colecția didactică. Orele vor fi susținute față în față *.
- Exerciții de determinare a insectelor până la nivel de specie: determinarea speciilor din Ordinul Lepidoptera.	observația, demonstrația, explicația, conversația, învățarea prin descoperire	Activitate individuală, urmată de verificarea corectitudinii determinărilor și discuții. Orele vor fi susținute față în față *.
- Exerciții de determinare a insectelor până la nivel de specie: determinarea speciilor din Ordinul Coleoptera.	observația, demonstrația, explicația, conversația, învățarea prin descoperire	Activitate individuală, urmată de verificarea corectitudinii determinărilor și discuții. Orele vor fi susținute față în față *.
- Exerciții de determinare a insectelor până la nivel de specie: determinarea speciilor din diverse ordine de insecte.	observația, demonstrația, explicația, conversația, învățarea prin descoperire	Activitate individuală, urmată de verificarea corectitudinii determinărilor și discuții. Orele vor fi susținute față în față *.
- Prepararea armăturilor genitale și determinarea cu ajutorul acestora (prepararea armăturilor genitale în special la lepidoptere și coleoptere).	observația, demonstrația, explicația, conversația, învățarea prin descoperire	Activitate demonstrativă urmată de activitate individuală. Orele vor fi susținute față în față *.
- Bioluminescența. - Insectele ca bioindicatori. - Mirmecofilia: sibioză și parazitism.	observația, conversația, explicația, problematizarea	Studentii vor prezenta referate urmate de discuții pe tema respectivă. Orele vor fi susținute față în față *.
- Insecte producătoare de casuțe: Psychidae (Lepidoptera) casuțe pe uscat; Trichoptera / casuțe acvatice, evoluție convergență la doua grupe diferite de insecte	observația, demonstrația, conversația, explicația, problematizarea	Studentii vor prezenta referate urmate de discuții pe tema respectivă. Orele vor fi susținute față în față *.
- Metode de colectare a insectelor nocturne și diurne. - Realizarea colecțiilor de insecte, semnificația și valoarea acestora.	observația, demonstrația, conversația, explicația, problematizarea	Studentii vor prezenta referate urmate de discuții pe tema respectivă. Orele vor fi susținute față în față *.
- Demonstrații practice pe teren (colectare diurnă): observarea/studiul și colectarea	observația, demonstrația, conversația, explicația, problematizarea	Orele vor fi susținute față în față.



insectelor în habitatele din împrejurimile localității Cluj-Napoca.		
- Demonstrații practice pe teren (colectare nocturna): observarea/studiul și colectarea insectelor în habitatele din împrejurimile localității Cluj-Napoca.	observația, demonstrația, conversația, explicația, problematizarea	Orele vor fi susținute față în față.
- Ședință de recuperare și recapitulare, studiul materialului pentru examenul practic.	observația, demonstrația, conversația, explicația, problematizarea	Orele vor fi susținute față în față.
- Examen practic.	observația, demonstrația, conversația, explicația, problematizarea	Examenul se va susține față în față.
* unele laboratoare (cel mult 40%) pot să fie susținute în sistem on-line pe platforma MS Teams (două laboratoare din semestru sau în situații excepționale).		
<p>Bibliografie</p> <p>CRÎȘAN AL., MUREȘAN D. (1999). <i>Clasa Insecte. Manual de Entomologie generală</i>, Presa Universitară Clujană, Cluj-Napoca.</p> <p>DETTNER K., PETERS W (HRSG.) (1999). <i>Lehrbuch der Entomologie</i>, Gustav Fischer, Stuttgart, Lübeck, Jena, Ulm.</p> <p>ELZINGA R. J. (2004). <i>Fundamentals of Entomology</i>, Prentice Hall, New Jersey.</p> <p>GÎDEI P., POPESCU I. E. (2009). <i>Îndrumător pentru cunoașterea coleoptelor</i>. Ed. PIM, Iași.</p> <p>JACOBS W., RENNER M. 1998(2002). <i>Biologie und Ökologie der Insekten. Ein Taschenlexikon (und CD-Rom)</i>. G. Fischer, Stuttgart, Jena, Lübeck, Ulm.</p> <p>KLAAS-DOUWE B. DIJKSTRA (Edt.). (2006). <i>Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe: Including Western Turkey and North-western Africa</i>. British Wildlife Publishing.</p> <p>Rákosy L. (2013). <i>Fluturii diurni din România. Cunoaștere, protecție, conservare</i>. Editura MEGA Cluj-Napoca.</p> <p>SIMIONESCU I. (1983). <i>Fauna României</i>. Ed. Albatros, București</p> <p>- bibliografia se poate accesa la Biblioteca de Zoologie, str. Clinicilor, nr. 5-7, Cluj-Napoca, sau în format electronic (PDF): material bibliografic postat pe Microsoft Teams și pe site-ul Bibliotecii Centrale Universitare Cluj.</p>		

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Cunoașterea și înțelegerea: aspectelor generale privind morfologia, anatomia, fiziologia, taxonomia, ecologia, biologia, comportamentul, importanța insectelor, relația om-insecte, a caracterelor și direcțiilor de evoluție și adaptare ale insectelor la cele mai diferite medii de viață și nișe ecologice. Cunoașterea înțelegerea și explicarea caracterelor distinctive pentru ordinele și subordinea de insecte și pentru familii, la grupele mai importante, reținerea și descrierea speciilor mai comune și a celor cu importanță practică ori științifică deosebită. Capacitatea de a utiliza corect și de a explica terminologia specifică entomologiei.	Examen scris la sfârșitul semestrului. Examinarea se va efectua sub formă de test grilă dar și prin tratarea unui subiect despre un ordin de insecte. Se poate opta și pentru examen oral cu bilete de examen.	60%
	Capacitatea de analiză și sinteză a informațiilor, de a formula concluzii și de a utiliza informația într-un context nou.	Examenul scris sau cel oral se vor susține față în față.	
9.5 Seminar/laborator	Exersarea utilizării unor surse de informare, analiza și sinteza datelor prin întocmirea și prezentarea de referate în PowerPoint.	Referatele vor fi susținute și notate pe parcursul semestrului.	40%

	Examen practic: recunoașterea și caracterizarea unor grupe și specii de insecte.	Examenul practic se va desfășura față în față și va fi susținut și notat la sfârșitul semestrului.	
9.6 Standard minim de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și înțelegerea a 50% din informația conținută în curs • Cunoașterea și înțelegerea a 50% din informația de la laborator 			

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

		Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă
---	---	--

Data completării:
9.04.2026

Titular de curs

Șef lucrări dr. Lucian Alexandru TEODOR

Titular de seminar

Șef lucrări dr. Lucian Alexandru TEODOR