

FIȘA DISCIPLINEI

Ecologie generală

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj Napoca
1.2. Facultatea	Biologie-Geologie
1.3. Departamentul	Taxonomie si Ecologie
1.4. Domeniul de studii	Științe ingineresti aplicate
1.5. Ciclu de studii	Licență, 8 semestre, cu frecvență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Biotehnologii industriale / inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Ecologie generală				Codul disciplinei		BLR1405
2.2. Titularul activităților de curs					Șef lucr. dr. Karina Battes			
2.3. Titularul activităților de seminar					Șef lucr. dr. Karina Battes			
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	DS	

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	126	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
3.5.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					20
3.5.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
3.5.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
3.5.4. Tutoriat (consiliere profesională)					16
3.5.5. Examinări					4
3.5.6. Alte activități					0
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	Parcursarea cursurilor de sistematică vegetală și animală
4.2. de competențe	Abilitatea de utilizare a calculatorului.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	on-site (cu posibilitatea trecerii în on-line a 10% dintre activități, dacă va fi cazul)
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	on-site (cu posibilitatea trecerii în on-line a 10% dintre activități, dacă va fi cazul)

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale/esențiale	Cunoștințe: (1) <u>Cunoaștere, înțelegere și utilizare a limbajului specific</u>: prin parcurgerea disciplinei studenții vor fi introduși în studiul structurii și funcțiilor populațiilor naturale, ce reprezintă primul pas în domeniul transdisciplinar al ecologiei. Ei se vor familiariza cu terminologia specifică ecologiei, ce o vor aplica ulterior la alte discipline conexe (Ecosistemul: structură și funcții; Hidrobiologie, Principiile ecologiei sistemice, Biologia conservării etc.) (2) <u>Explicare și interpretare</u>: pe baza materialului prezentat la curs, studenții vor putea explica principalele aspecte legate de modul de structurare și funcționare a populațiilor. De asemenea, aplicând metodele din cadrul lucrărilor practice ei vor putea interpreta indicii folosiți pentru a clarifica și completa aspectele teoretice. Abilități: (3) <u>Aplicare, transfer și rezolvare de probleme</u>: la lucrările practice planificate, studenții vor aplica metode curente folosite în ecologia populațiilor. Prezentarea modului de prelevare a probelor din teren va întregi aceste competențe. (4) <u>Reflecție critică și constructivă</u>: studenții sunt încurajați să discute problemele prezentate la curs și să formuleze propriile concluzii și soluții. (5) <u>Creativitate și inovare</u>: Creativitatea din acest domeniu se materializează în capacitatea studenților de a găsi rezolvări la probleme specifice domeniului, pe baza informațiilor teoretice și practice primite la această disciplină. Puși în fața posibilității începerii unui studiu populațional propriu, studenții vor trebui să selecteze informațiile primite ce au aplicabilitate în cazul respectiv, dar și să găsească soluții la problemele punctuale cu care se vor confrunta.
Competențe transversale	(6) <u>Autonomie și responsabilitate</u>: Pe baza cunoștințelor teoretice acumulate la curs și a aplicațiilor practice din cadrul lucrărilor, studenții vor fi capabili să rezolve probleme specifice domeniului. De asemenea, discuțiile din cadrul disciplinei își doresc să impună studenților o atitudine pozitivă și responsabilă față de mediul înconjurător și să promoveze un sistem al valorilor morale în ceea ce privește protecția lui. (7) <u>Interacțiune socială</u>: necesitatea interpretării rezultatelor obținute prin aplicarea diverselor metode de analiză vor duce la dezvoltarea spiritului de echipă, chiar dacă în mediul <i>on-line</i>. De asemenea, cursul își propune să îmbunătățească abilitățile de comunicare orală ale studenților, prin discuțiile pe marginea problemelor prezentate. (8) <u>Dezvoltare personală și profesională</u>: Însușirea cunoștințelor și a abilităților proprii disciplinei reprezintă baza formării studenților ca specialiști biologi/ecologi. Ei își vor desăvârși pregătirea în cursuri ulterioare cu legătură directă cu prezenta disciplină (de exemplu Ecosistemul, structură și funcții) și vor avea capacitatea de a folosi tehnicile specifice de lucru predate aici (identificarea problemelor, rezolvarea problemelor folosind metodologii specifice, îmbunătățirea capacității de operare PC etc.).

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina oferă cunoștințe fundamentale privind organizarea structurală și funcțională a populațiilor și a ecosistemelor
7.2 Obiectivele specifice	• Descrierea principalelor caracteristici structurale și funcționale ale populațiilor naturale • Analiza aspectelor structurale și funcționale ale comunităților biotice și implicit ale ecosistemelor • Aplicarea diverselor metode de analiză ecologică la nivel populațional și de comunitate

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1-2. Introducere în ecologie; teoria sistemică	Expunerea Metode interactive Utilizare PPT Utilizare platforme lucru interactiv (Mentimeter, Miro etc.)	subiectul cuprinde 4 ore de curs, 2 săptămâni
3-4. Mediul abiotic și organismele	Expunerea Metode interactive Utilizare PPT Utilizare platforme lucru interactiv (Mentimeter, Miro etc.)	subiectul cuprinde 4 ore de curs, 2 săptămâni
5-6. Populația/specia: conceptul de specie, metapopulația, ecotipul; mărimea populațiilor; structura populațiilor	Expunerea Metode interactive Utilizare PPT Utilizare platforme lucru interactiv (Mentimeter, Miro etc.)	subiectul cuprinde 4 ore de curs, 2 săptămâni
7-9. Comunități biotice: natura, structura; nișa ecologică, biodiversitatea, relații biotice	Expunerea Metode interactive Utilizare PPT Utilizare platforme lucru interactiv (Mentimeter, Miro etc.)	subiectul cuprinde 6 ore de curs, 3 săptămâni
10-11. Ecosistemul: definiție, lanțuri/rețele trofice, funcția energetică, funcția de circulare a materiei, funcția de autocontrol, dinamica	Expunerea Metode interactive Utilizare PPT Utilizare platforme lucru interactiv (Mentimeter, Miro etc.)	subiectul cuprinde 4 ore de curs, 2 săptămâni
12. Succesiunea ecologică	Expunerea Metode interactive Utilizare PPT Utilizare platforme lucru interactiv (Mentimeter, Miro etc.)	
13. Biomi terestri și acvatici	Expunerea Metode interactive Utilizare PPT Utilizare platforme lucru interactiv (Mentimeter, Miro etc.)	
14. Deteriorarea ecosistemelor naturale: cauze, soluții, perspective; dezvoltarea durabilă; Biologia conservasionistă	Expunerea Metode interactive Utilizare PPT Utilizare platforme lucru interactiv (Mentimeter, Miro etc.)	
Bibliografie: 1) Begon, M., Townsend, C.R., Harper, J.L., 2006, Ecology, from individuals to ecosystems (4th Ed.), Blackwell Publishing, Malden, 1-738 2) Botnariuc, N., 1999, Evoluția sistemelor biologice supraindividuale, Edit. Universității din București, București 3) Morin P. J., 1999, Community ecology, Blackwell Science, 1- 424 (sau ediția mai nouă: Morin, P.J., 2011, Community ecology, (2nd ed.), Wiley-Blackwell, 1-407) 4) Rîșnoveanu, G., 2011, Identificarea și caracterizarea sistemelor ecologice, Ars Docendi, Universitatea din București, 1-490 Stugren, B., 1982, Bazele ecologiei generale, Edit. Științifică și Enciclopedică, București, 1-436		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Principii de studiu în ecologie: planificare, colectare de date, prelucrare, sintetizare	Expunerea Utilizare PPT Metode interactive	

2. Stabilirea numărului optim de unități de probă recoltate din teren: determinare experimentală; determinare prin calcul	Expunerea Utilizare PPT Metoda exercițiului Metode interactive	
3. Estimarea densității populațiilor: metoda pătraterilor: populații “eligibile”, modul de calcul, interpretare	Expunerea Utilizare PPT Metoda exercițiului Metode interactive	
4. Estimarea densității populațiilor: metoda marcării și recapturării: populații “eligibile”, modul de calcul, interpretare	Expunerea Utilizare PPT Metoda exercițiului Metode interactive	
5. Estimarea ratelor de supraviețuire (alcătuirea tabelelor de viață): definiție, tipuri, termeni	Expunerea Utilizare PPT Metoda exercițiului Metode interactive	
6. Distribuția spațială a populațiilor: modul de calcul, interpretare	Expunerea Utilizare PPT Metoda exercițiului Metode interactive	
7. Calculul lățimii nișei ecologice; suprapunerea nișelor, lățimea nișei, indici, interpretare	Expunerea Utilizare PPT Metoda exercițiului Metode interactive	
8-9. Ieșire în teren: prezentarea metodelor de recoltare a probelor biologice din comunitățile naturale	Aplicație în teren	subiectul cuprinde 4 ore de laborator, 2 săptămâni
10. Structura comunității: calcularea indicilor structurali ai biocenozei	Expunerea Utilizare PPT Metoda exercițiului Metode interactive	
11. Diversitate și similaritate: conceptul de biodiversitate; modul de estimare; calcularea similarității dintre două sau mai multe comunități biotice	Expunerea Utilizare PPT Metoda exercițiului Metode interactive	
12. Estimarea producției primare și a producției secundare: conceptul de producție; metode de estimare pentru producătorii primari și pentru consumatori	Expunerea Utilizare PPT Metoda exercițiului Metode interactive	
13. Parametrii rețelelor trofice și determinarea eficiențelor energetice: modele de rețele trofice; modul de analiză a acestora din punct de vedere cantitativ; conceptul de flux energetic; calculul indicilor de eficiență	Expunerea Utilizare PPT Metoda exercițiului Metode interactive	
14. Prezentarea și analiza raportului asupra problemelor de mediu cu impact major asupra fiecărui student (pe un model prestabilit) / ședință de recuperare a absențelor, dacă va fi cazul	Expunerea Metode interactive	
* activitățile se vor desfășura <i>on-site</i> (cu posibilitatea trecerii în <i>on-line</i> a 10% dintre activități, dacă va fi cazul)		
Bibliografie Battes, K.P., 2012, Ecologie generală, ghid de lucrări practice, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 1-152 Henderson, P.A., 2003, Practical methods in ecology, Blackwell Publishing, 1-163 Krebs, C.J., 1999, Ecological Methodology, Wesley Longman Inc., https://www.academia.edu/download/35768621/Ecological_methodology_Krebs.pdf Rîșnoveanu, G., 2011, Identificarea și caracterizarea sistemelor ecologice, Ars Docendi, Universitatea din București, 1-490		

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

Absolvenții acestei discipline își vor folosi cunoștințele și abilitățile pentru numeroase alte cursuri din programul de studii, atât la nivel licență, cât și dacă aleg să continue cu un masterat și un doctorat în domeniul ecologiei.

Competențele profesionale și transversale proprii acestei discipline sunt imperios necesare oricărui aplicant în domeniul ecologiei (atât teoretice cât și aplicate): pentru custozii de arii protejate, pentru angajații firmelor de consiliere în probleme de mediu, pentru angajații agențiilor de mediu (Agențiile de Protecția Mediului, Administrația Apele Române, Garda de Mediu), pentru profesorii din învățământul preuniversitar și cadrele didactice din învățământul universitar, pentru voluntarii ONG-urilor de mediu, chiar și pentru funcționarii publici din ministerele respective.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cantitatea și calitatea cunoștințelor acumulate	examen	80%
	Gradul de înțelegere și interpretare a mecanismelor specifice		
10.5 Seminar/laborator	Activitatea din timpul orelor	verificare pe parcurs	20 %
10.6 Standard minim de performanță			
- cunoașterea elementelor fundamentale de teorie - capacitatea de aplicare a metodelor practice prezentate			

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

	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă							

Data completării:
9.01.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament:
10.01.2025

Semnătura directorului de departament