

FIȘA DISCIPLINEI

Ecologie generală - Ecosisteme: structură, funcții, dinamică

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	Biologie
1.5. Ciclu de studii	Licență, 6 semestre, cu frecvență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Biologie Ambientala / biolog
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Ecologie generală - Ecosisteme: structură, funcții, dinamică				Codul disciplinei	BLR4406
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	2	2.5. Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DF

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
3.5.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					22
3.5.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
3.5.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					32
3.5.4. Tutoriat (consiliere profesională)					20
3.5.5. Examinări					4
3.5.6. Alte activități					0
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	Parcurgerea cursurilor de sistematică vegetală și animală. Parcurgerea cursului de Ecologia populațiilor
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	Studierea populațiilor naturale, prin analizarea tuturor aspectelor caracteristice, structurale și funcționale
7.2 Obiectivele specifice	• Descrierea principalelor caracteristici structurale ale comunităților biotice • Analiza aspectelor funcționale ale ecosistemelor naturale și antropice • Realizarea de aplicații la aspectele teoretice analizate: aplicarea diversilor indici structurali ai comunității

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Curs 1-3: 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
Curs 4-6: 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 6 ore de curs, 3 săptămâni
Curs 7: Sucesiunea ecologică	Expunerea Metode interactive Utilizare PPT Utilizare platforme lucru interactiv (Mentimeter, Miro etc.)	
Curs 8-9: Biomi terestri și acvatici ai planetei: descriere, caracteristici	Expunerea Metode interactive Utilizare PPT Utilizare platforme lucru interactiv (Mentimeter, Miro etc.)	subiectul cuprinde 4 ore de curs, 2 săptămâni
Curs 10-13: Deteriorarea ecosistemelor naturale: cauze, soluții, perspective; dezvoltarea durabilă; ecosisteme puternic antropizate – analiză (orașul ca ecosistem); Biologia conservasionistă; Probleme globale de mediu: cauze / STUDII DE CAZ	Expunerea Metode interactive Utilizare PPT Utilizare platforme lucru interactiv (Mentimeter, Miro etc.)	subiectul cuprinde 8 ore de curs, 4 săptămâni
Curs 14: Consultații : discuții pe marginea temelor din cadrul cursului, modul de întocmire al lucrărilor în ecologie, articole științifice în ecologie etc.	Metode interactive Utilizare PPT Utilizare platforme lucru interactiv (Mentimeter, Miro etc.)	
Bibliografie: Begon, M., Townsend, C.R., Harper, J.L., 2006, Ecology, from individuals to ecosystems (4 th Ed.), Blackwell Publishing, Malden, 1-738 Botnariuc, N., 1999, Evoluția sistemelor biologice supraindividuale, Edit. Universității din București, București Morin P. J., 1999, Community ecology, Blackwell Science, 1- 424 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 ecologia ecosistemelor: planificare, colectare de date, prelucrare, sintetizare	Expunerea Utilizare PPT Metode interactive	
2-3. Structura comunității: calcularea indicilor structurali ai biocenozei	Expunerea Utilizare PPT Metode interactive	subiectul cuprinde 4 ore de laborator, 2 săptămâni
4. 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	
5. Estimarea producției primare și a producției secundare: conceptul de producție; metode de estimare pentru producătorii primari și pentru consumatori	Expunerea Metoda exercițiului Metode interactive	
6-7. Parametrii rețelelor trofice și determinarea eficiențelor energetice: modele de rețele trofice;	Expunerea Metoda exercițiului	subiectul cuprinde 4 ore de laborator, 2 săptămâni

modul de analiză a acestora din punct de vedere cantitativ; conceptul de flux energetic; calculul indicilor de eficiență	Metode interactive	
8. Analiza spectrului trofic: estimarea preferințelor de hrană și habitat: modul de evidențiere a preferințelor, interpretare	Expunerea Metoda exercițiului Metode interactive	
9-10. Ieșire în teren	Ieșire în teren	subiectul cuprinde 4 ore de laborator, 2 săptămâni
11-14. Prezentarea și analiza raportului asupra problemelor de mediu cu impact major asupra mediului (pe un model prestabilit) / ultima săptămână: ședință de recuperare a absențelor, dacă va fi cazul	Expunerea Utilizare PPT Metoda exercițiului Metode interactive	subiectul cuprinde 8 ore de laborator, 4 săptămâni
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