

FIȘA DISCIPLINEI

Remedierea sistemelor ecologice

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	master, 4 semestre, cu frecvență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Ecologie sistemică și conservare / absolvent master
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Remedierea sistemelor ecologice	Codul disciplinei	
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		2.5. Semestrul	
		2.6. Tipul de evaluare	Colocviu
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	2	din care: 3.2. curs	1	3.3. seminar/ laborator/ proiect	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	126	din care: 3.5. curs	14	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat (consiliere profesională)					18
Examinări					4
Alte activități					0
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				98	
3.8. Total ore pe semestru				126	
3.9. Numărul de credite				5	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Notiuni elementare din domeniul biologiei/ecologiei
4.2. de competențe	Abilitatea de utilizarea a calculatorului

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul nu este obligatoriu.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Lucrările practice sunt obligatorii. Este permisă absentarea la maximum 20% din întâlniri.

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

Competențe profesionale	
Codul competenței	Competență

CP1	Analizează datele referitoare la ecologie, asigură managementul habitatelor, utilizează tehnici de monitorizare a habitatelor, asigură conservarea resurselor naturale, elaborează politica de mediu, evaluează impactul de mediu, realizează studii de mediu, evaluează nivelul de contaminare, gestionează sistemul de management de mediu, investighează poluarea, asigură conformitatea cu legislația de mediu, efectuează audituri de mediu, efectuează evaluări de mediu ale siturilor, elaborează strategii de remediere a siturilor contaminate, implementează măsuri de protecție a mediului, raportează în legătură cu aspectele de mediu, întocmește rapoarte de lucru
Competențe transversale	
Codul competenței	Competență
CT1	Lucrează cu numere și măsuri: calculează probabilități, efectuează calcule, interpretează informații matematice, prelucrează informații spațiale, utilizează dispozitivele și aplicațiile digitale
CT2	Competențe și aptitudini de gândire; prelucrează informațiile, ideile și conceptele; planifică și organizează; soluționează probleme; gândește creativ și inovativ

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	Absolvenții identifica principalele concepte teoretice care stau la baza inventarierii și managementului ecosistemelor naturale sau antropizate, analizează structura, funcțiile și dinamica diferitelor unități ecologice; și identifica factorii perturbatori din acestea.	Absolvenții aplica conceptele de baza din domeniu, evaluează metodele optime pentru analiza mediului abiotic și biotic; și integrează cunoștințele teoretice cu competențele practice în interpretarea cauzalitatilor și a soluțiilor pentru remediere.
CT1	Absolvenții demonstrează o înțelegere informată a dispozitivelor și aplicațiilor digitale și a utilizării acestora în accesarea, gestionarea și comunicarea informațiilor academice și profesionale.	Absolvenții folosesc eficient dispozitive și aplicații digitale pentru a colecta, procesa, analiza și comunica date și informații în contexte academice și profesionale.
CT2	Absolvenții demonstrează o înțelegere solidă a proceselor de gândire critică și analitică și a rolului lor în identificarea, evaluarea și luarea deciziilor problemelor.	Absolvenții aplică abilități de gândire critică și analitică pentru a evalua informațiile, a rezolva probleme complexe și a susține decizii bine argumentate în contexte academice și profesionale.

7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)
1. Studenții identifică principalele concepte referitoare la remediere.
2. Studenții demonstrează o înțelegere informată a programelor de calculator necesare prelucrării datelor în vederea remedierii.
3. Studenții demonstrează o înțelegere solidă a proceselor de remediere a sistemelor ecologice.
Abilități academice specifice (Specific academic skills)
1. Studenții aplică în context practic noțiunile teoretice de remediere.
2. Studenții folosesc eficient dispozitive și aplicații digitale pentru a analiza remedierea.
3. Studenții utilizează abilitățile de gândire critică și analitică pentru a evalua remedierea.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în ecologia restaurativă: bazele teoretice ale redresării, stabilitate versus variabilitate în ecosistemele naturale, istoricul ecologiei restaurative	Expunerea Metode interactive și euristice Platforme interactive (Mentimeter, Miro etc.)	

2. Principalele tipuri de redresare ecologică (regenerarea, restaurarea, reconstrucția, reabilitarea); obiectivele redresării, metode de lucru, obstacole, rezultate scontate, șanse de reușită și interpretarea eșecului	Expunerea Metode interactive și euristice Platforme interactive (Mentimeter, Miro etc.)	
3.-4. Contaminarea ecosistemelor naturale; retrogresiunea: surse de contaminare (minerit, deșeuri, industria chimică și farmaceutică, transporturi etc.), descrierea contaminanților, efectele asupra mediului, soluții de decontaminare, planificare și monitorizare	Expunerea Metode interactive și euristice Platforme interactive (Mentimeter, Miro etc.)	subiectul cuprinde 4 ore de curs, 2 săptămâni
5. Redresarea ecosistemelor împădurite: caracteristici ecologice, cauzele degradării ecosistemelor, scopul redresării, metode de lucru, planificare și monitorizare	Expunerea Metode interactive și euristice Platforme interactive (Mentimeter, Miro etc.)	
6. Redresarea ecosistemelor înierbate: caracteristici ecologice, cauzele degradării ecosistemelor, scopul redresării, metode de lucru, planificare și monitorizare	Expunerea Metode interactive și euristice Platforme interactive (Mentimeter, Miro etc.)	
7. Remedierea ecosistemelor afectate de industria minieră: efectele asupra mediului ale industriei extractive (halde de steril, cariere de suprafață), soluții de remediere, planificarea și monitorizarea redresării	Expunerea Metode interactive și euristice Platforme interactive (Mentimeter, Miro etc.)	
8. Redresarea ecosistemelor cu apă curgătoare: caracteristici geomorfologice și biologice; estimarea calității apei; comunități biotice din râuri; abordarea la nivelul bazinului de drenaj; cazul particular al estuarelor; planificarea și monitorizarea redresării râurilor	Expunerea Metode interactive și euristice Platforme interactive (Mentimeter, Miro etc.)	
9. Restaurarea ecosistemelor cu apă stătătoare: trăsături ecologice, tehnici de restaurare de jos în sus (<i>bottom-up</i>) și de sus în jos (<i>top-down</i>), cazul particular al mărilor, planificare și monitorizare	Expunerea Metode interactive și euristice Platforme interactive (Mentimeter, Miro etc.)	
10. Reconstrucția zonelor umede: ecologia zonelor umede, serviciile, consecințele desecărilor, reconstrucția de zone umede pentru diverse scopuri (zone de recreere, conservare a biodiversității, autoepurare a apei etc.), planificare și monitorizare	Expunerea Metode interactive și euristice Platforme interactive (Mentimeter, Miro etc.)	
11. Epurarea apelor: autoepurarea, epurarea biologică a apelor uzate, instalații de epurare, norme și alte aspecte legislative	Expunerea Metode interactive și euristice Platforme interactive (Mentimeter, Miro etc.)	
12. Ecosistemele urbane: ecologia orașului, administrarea deșeurilor menajere, maximizarea eficienței de folosire a resurselor, eco-design, orașul viitorului	Expunerea Metode interactive și euristice Platforme interactive (Mentimeter, Miro etc.)	
13. Specii invazive: caracteristici, specii terestre; specii acvatice; efectele în comunități; metode de prevenire și control	Expunerea Metode interactive și euristice Platforme interactive (Mentimeter, Miro etc.)	
14. Colocviu bazat pe proiectele independente realizate la lucrările practice		
Bibliografie		
1. Aronson, J., Milton, S.J., Blignut, J.N. (eds.), 2007, Restoring natural capital, Science, Business and Practice, Island Press, Washington, 1-400,		
2. Jordan, W. R. III, Gilpin, M. E., Aber, J. D., 1987, Restoration ecology: a synthetic approach to ecological research. Cambridge University Press		

3. Voicu, R., 2009, Restoring continuity and ecological reconstruction of watercourses, București 1-39		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1.-13. Proiecte independente - Studii de caz: prezentarea unor cazuri concrete cu obiective, plan de realizare, rezultate.	Expunerea Metode interactive și euristice Metoda proiectului Studiul de caz Discuția colectivă	
14. Ședință rezervată recuperării absențelor		

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Cunoașterea conținutului informational	Colocviu	70%
9.5 Seminar/laborator	Proiect individual	Verificare pe parcurs	30%
9.6 Standard minim de promovare			
cunoașterea elementelor fundamentale de teorie; capacitatea de aplicare a metodelor practice prezentate			

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

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

Data completării:

6.04.2026

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament:

...

Semnătura directorului de departament

.....