

FIȘA DISCIPLINEI

Baze de date pentru ecologia metacomunităților

Anul universitar 2025-2026

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 moleculară și biotehnologie
1.4. Domeniul de studii	Biologie
1.5. Ciclu de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Bioinformatică aplicată în științele vieții
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Baze de date pentru ecologia metacomunităților				Codul disciplinei		BME1126			
2.2. Titularul activităților de curs			CS II dr. Turtureanu Pavel Dan								
2.3. Titularul activităților de seminar			CS II dr. Turtureanu Pavel Dan								
2.4. Anul de studiu		1	2.5. Semestrul		2	2.6. Tipul de evaluare		E	2.7. Regimul disciplinei		Opțional

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	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					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					18
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					8
Examinări					4
Alte activități:					
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	Statistică
4.2. de competențe	Abilități de programare în R

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Videoproiector - Platformă de comunicare online (MS Teams, Zoom etc.)
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Calculatoare, medii specifice de dezvoltare și implementare

6.1. Competențele specifice acumulate¹

¹ Se poate opta pentru competențe sau pentru rezultatele învățării, respectiv pentru ambele. În cazul în care se alege o singură variantă, se va șterge tabelul aferent celeilalte opțiuni, iar opțiunea păstrată va fi numerotată cu 6.

Competențe profesionale/esențiale	- Integrarea informațiilor ecologice în sisteme digitale funcționale, accesibile - Evaluarea bazelor de date ecologice din punct de vedere al structurii, funcționalității și extensibilității - Realizarea de operații de restructurare, extragere și analiză exploratorie a bazelor de date
Competențe transversale	- Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională - Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse - Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba engleză.

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	
Aptitudini	
Responsabilități și autonomie	

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Învățarea conceptelor și tehnicilor de creare, gestionare și analiză exploratorie a bazelor de date pentru ecologia metacomunităților
7.2 Obiectivele specifice	Studentul va învăța și deprinde diferite tehnici de integrare, structurare, păstrare/gestiune a bazelor de date pentru realizarea unor analize folosind software-uri speciale (cu accept pe R)

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
----------	-------------------	------------

1. Introducere	• Expunerea interactivă • Prezentarea • Explicarea • Exemple practice • Discuții pe studii de caz	
2. Sursele de date ecologice		
3. Tipuri de date utilizate în ecologia metacomunităților		
4. Formatarea și integrarea datelor		
5. Manipularea automată a datelor		
6-7. Analiza exploratorie numerică		
8. Analiza exploratorie grafică		
9. Baze de date ecologice (abiotice)		
10. Baze de date privind distribuția speciilor		
11. Baze de date de vegetație		
12. Baze de date de monitorizare		
13-14. Prezentări studenți		
Bibliografie • Spector, P. 2008. Data manipulation with R. Springer, Printforce, Netherlands. • Logan, M. 2010. Biostatistical Design and Analysis Using R. Wiley-Blackwell, India. • Wildi, O. 2017. Data analysis in vegetation ecology. CABI, UK. • Chang, W. 2019. R Graphics Cookbook. Practical recipes for visualizing data. O'Reilly, USA. • Quinn, G.P., Keough, M.J., Experimental Design and Data Analysis for Biologists. Cambridge University Press, UK.		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Pregătirea și integrarea datelor ecologice	• Expunerea interactivă • Explicarea • Conversația • Demonstrația didactică	
2. Instrumentul R pentru baze de date ecologice		
3. Analiza exploratorie numerică și grafică în R		
4-6. Aplicații asupra unor baze de date cu specific ecologic		
7. Prezentarea proiectelor studenților		
Bibliografie • Spector, P. 2008. Data manipulation with R. Springer, Printforce, Netherlands. • Logan, M. 2010. Biostatistical Design and Analysis Using R. Wiley-Blackwell, India. • Wildi, O. 2017. Data analysis in vegetation ecology. CABI, UK. • Chang, W. 2019. R Graphics Cookbook. Practical recipes for visualizing data. O'Reilly, USA. • Quinn, G.P., Keough, M.J., Experimental Design and Data Analysis for Biologists. Cambridge University Press, UK.		

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

- Cursul există în curriculum-ul multor universități din lume
- Conținutul acestui curs este considerat important de către toate entitățile de cercetare, conservare a naturii și cele care administrează patrimoniul natural

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea conceptelor și metodelor din domeniul analizei datelor ecologice	Test de cunoștințe teoretice	50%
10.5 Seminar/laborator	Aplicarea tehnicilor de analiză a datelor ecologice	Implementare și prezentare proiect	50%
10.6 Standard minim de performanță			
• Fiecare student trebuie să obțină minim 5 pentru testul teoretic și la prezentarea proiectului pentru nota finală. Pentru a obține nota minimă 5 studentul trebuie să demonstreze însușirea conceptelor de bază ale pregătirii datelor ecologice în vederea analizei lor.			

11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)²

 Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă								
								

² Păstrați doar etichetele care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivesc disciplinei și ștergeți-le pe celelalte, inclusiv eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă - dacă nu se aplică. Dacă nicio etichetă nu descrie disciplina, ștergeți-le pe toate și scrieți "Nu se aplică".

Data completării:
17.01.2025

Semnătura titularului de curs

CS II dr. Pavel Dan Turtureanu

Semnătura titularului de seminar

CS II dr. Pavel Dan Turtureanu

Data avizării în departament:
20.01.2025

Semnătura directorului de departament

Conf. dr. Beatrice Kelemen