

FIȘA DISCIPLINEI

SIG SI ECOLOGIA PEISAJULUI

Anul universitar 2025/2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj Napoca
1.2. Facultatea	Biologie si Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Biologie si Ecologie a liniei maghiare
1.4. Domeniul de studii	Științele mediului
1.5. Ciclul de studii	Nivel Licenta
1.6. Programul de studii / Calificarea	Ecologie și protecția mediului
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	SIG si ecologia peisajului			Codul disciplinei	BLM2301		
2.2. Titularul activităților de curs	conf. dr. László Zoltán						
2.3. Titularul activităților de seminar	drd. Dénes Anna						
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Obligatoriu

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. laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	156	din care: 3.5. curs	24	3.6 laborator	24
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)					44
3.5.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
3.5.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					30
3.5.4. Tutoriat (consiliere profesională)					0
3.5.5. Examinări					4
3.5.6. Alte activități					0
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					108
3.8. Total ore pe semestru					156
3.9. Numărul de credite					6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu sunt.
4.2. de competențe	Nu sunt.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala dotata cu proiector multimedia, calculator și internet.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Sala de calculatoare dotata cu proiector multimedia, calculator, internet si programe de calculator specifice (QGIS, GRASS, R).

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale/esențiale	<ul style="list-style-type: none"> • Rezolvarea de probleme prin modelare, algoritmicizare, etc.; • Descrierea unor stări, sisteme, procese, fenomene;
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Abilități de cercetare, creativitate; • Capacitatea de a concepe proiecte și a le derula; • Capacitatea de a soluționa probleme;

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și aprofundarea noțiunilor privind peisajul ca unitate heterogenă
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea particularităților dinamicii peisajului • Cunoașterea teoriilor și modelelor specifice ecologiei peisajului

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Noțiuni introductive. Scopul și obiectivele disciplinei.	Problematizare, conversație, dezbateri, dialog, demonstrație cu ajutorul mijloacelor didactice electronice.	2 ore
Noțiuni și termeni specifici ecologiei peisajului		
Concepte, teorii și modele specifice - Populații și metapopulații. Modelul sursă-receptor		
Concepte, teorii și modele specifice - Teoria organizării ierarhice a peisajului și teoria percolației		
Rezoluția spațială în analiza peisajului - Scara peisajului și nivelul de organizare. Perspectiva observațiilor. Parametrii specifici		
Rezoluția spațială în analiza peisajului - Granulația și extinderea. Paradigma scării		
Modele peisagistice neutrale, harti aleatorii, diferite tipuri de harti aleatorii		
Perturbări - Atributele perturbărilor. Dinamica și regimul perturbărilor. Ecotonul - Clasificare. Atribute structurale		
Fragmentarea peisajului - Tipuri de fragmentare. Conectivitate. Grad de conectare.		
Tipare ale peisajului - Heterogenitatea. Evaluarea heterogenității		
Studii de caz: analiza datelor de prezenta-absenta a unor specii în peisaje cu habitate fragmentate		
Evaluarea peisajului. Peisajul cultural. Conservarea și managementul peisajului.		
Bibliografie		
1. Kertész Ádám (2003): Tájökológia, Holnap Kiadó, 2003		
2. Gutzwiller, K. J. (Ed.). (2002). Applying landscape ecology in biological conservation. Springer.		
3. Zuur, A. F. (2009). Mixed effects models and extensions in ecology with R. Springer.		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Programe de calculator GIS: QGIS și GRASS	Demonstrație cu ajutorul mijloacelor didactice electronice urmată de exercițiu.	2 ore
Harti vectoriale, siturile Natura 2000, deschiderea și salvarea poligoanelor		
Proiecții cartografice, convertirea proiecțiilor		
Harti raster, deschiderea hartiilor CLC, salvarea și taierea hartiilor (1).		
Harti raster, deschiderea hartiilor CLC, salvarea și taierea hartiilor (2).		
Plasarea poligoanelor în mod aleatoriu pe harti, taierea hartiilor cu poligoane vectoriale și calcularea metricilor de peisagistică (1).		
Plasarea poligoanelor în mod aleatoriu pe harti, taierea hartiilor cu poligoane vectoriale și calcularea metricilor de peisagistică (1).		
Plasarea punctelor aleatorii pe harti, crearea zonelor în jurul lor, taierea hartiilor și calcularea metricilor peisagistici		
Analiza datelor de prezenta-absenta a diferitelor specii în limbajul R (1).		
Analiza datelor de prezenta-absenta a diferitelor specii în limbajul R (2).		
Manipularea datelor de prezenta-absenta în limbajul R.		

Analiza datelor, dezbaterile rezultatelor, crearea hartilor de prezenta-absenta.		
Bibliografie		
1) Sherman, G., Sutton, T., Blazek, R., & Mitchell, T. (2007). Quantum GIS software user guide. Quantum GIS documentation website http://gisalaska.com/qgis/doc .		
2) GRASS 7.0 user manual pages, http://grass.osgeo.org/grass70/manuals/index.html		


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

<ul style="list-style-type: none"> Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai buna adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei se face o legătura între colectarea datelor pe teren și evaluarea acestora individual.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluarea cunoștințelor teoretice	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene)	50%
10.5 Seminar/laborator	Evaluarea cunoștințelor practice	Predarea unui referat scris dintr-o tematica aleasa in timpul semestrului.	50%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Participarea la 75% din cursuri este obligatoriu. Participarea la 85% din lucrările practice este obligatoriu. Finalizarea cu succes a examenului de practică este exclusivă. Examenul final trebuie să acumuleze minim nota 5. 			

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

	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă
---	--

Data completării:
12.10.2025

Semnătura titularului de curs
conf. dr. László Zoltán

Semnătura titularului de seminar
drd. Veres Robert

Data avizării în departament:
15.10.2025

Semnătura directorului de departament
conf. dr. Keresztes Lujza