

FIȘA DISCIPLINEI

Ecotoxicologie

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	Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
1.4. Domeniul de studii	Științele mediului
1.5. Ciclul de studii	Licență, 6 semestre, cu frecvență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Ecologie și protecția mediului (limba maghiară) / Licențiat în Știința mediului
1.7. Forma de învățământ	zi

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Ecotoxicologie	Codul disciplinei	BLM2604		
2.2. Titularul activităților de curs	dr. Zsolt Pap				
2.3. Titularul activităților de seminar	dr. Zsolt Pap				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Opțional	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	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	144	din care: 3.5. curs	48	3.6 seminar/laborator	48
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat (consiliere profesională)					5
Examinări					8
Alte activități					0
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				48	
3.8. Total ore pe semestru				144	
3.9. Numărul de credite				5	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Chimie Generală, Chimie Organică, Biofizică, Biochimie, Hidrobiologie, Ecofizologie
4.2. de competențe	Noțiuni de bază de chimie, sisteme biofizice, fiziologie

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat – Power Point, Word, aplicații multimedia, Internet
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	<ul style="list-style-type: none">Prezența la laboratoare și la seminarii este obligatoriu. Eventualele absențe se recuperează individual la finalul semestrului în data stabilită în comun cu studenții.

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

Competențe profesionale	
Codul competenței	Competență
CP1	Pregătește studii de mediu, analizează datele de mediu și întocmește rapoarte de lucru.
CP2	Aplicarea tehnicilor de monitorizare a habitatului și efectuarea de studii ecologice.
CP3	Acesta asigură respectarea și aplicarea legislației de mediu și oferă cadrul profesional pentru activitățile care vizează conservarea, gestionarea și supraviețuirea speciilor pe cale de dispariție și a ariilor protejate.
Competențe transversale	
Codul competenței	Competență
CT2	Înclinație pentru munca în echipă, cooperarea în echipe și rețele profesionale, respectarea codului deontologic și sprijinirea activităților profesionale ale celorlalți.

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	Studentul cunoaște structura și funcționarea populațiilor și ecosistemelor, fluxurile de energie și ciclurile materialelor.	Studentul este capabil să analizeze procesele din populații și ecosisteme folosind modele și algoritmi ecologici.
CP2	Studentul este familiarizat cu legislația și strategiile naționale pentru conservarea biodiversității și protejarea habitatului.	Elevul este capabil să evalueze starea habitatelor și să propună măsuri de conservare.
CP3	Studentul cunoaște metodele de colectare a datelor ecologice pe teren și caracteristicile ecosistemelor studiate	Studentul este capabil să colecteze, să înregistreze și să analizeze date ecologice folosind instrumente și tehnici de teren.
CT2	Absolventul cunoaște principiile etice și deontologice aplicabile în domeniul cercetării ecologice și al protecției mediului.	Absolventul este capabil să recunoască dilemele etice, să evalueze deciziile profesionale și să aplice standarde etice în activitățile de cercetare.

7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)
1. Absolventul va înțelege relația dintre structura mediului și probabilitatea efectelor toxicologice.
2. Studentul absolvent stabilește legătura dintre structura factorului stresor și impactul perceput.
3. Studentul este capabil să cuantifice efectele toxicologice, de la nivel celular până la nivel populațional.
4. Studentul va stăpâni și va aplica metodologia interdisciplinară specifică ecotoxicologiei.
Abilități academice specifice (Specific academic skills)
1. Studentul absolvent va fi capabil să propună și să efectueze analize detaliate privind efectele toxice ale compușilor anumiți.
2. Studentul absolvent aplică conectivitatea interdisciplinară caracteristică ecotoxicologiei la înțelegerea toxicologică a sistemului dinamic al organismelor vii și a mediului lor.
3. Studentul dobândește competență metodologică cu instrumentele de testare la interfața chimiei, fizicii, matematicii și biologiei.

8. Conținuturi




































8.1 Curs	Metode de predare - învățare	Observații
1. Noțiuni de bază din chimie generală, anorganică și organică.	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare	2 ore
2. Chimia apei și a aerului. Mecanisme de transport prin aceste medii.	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare	2 ore

3. Poluanți anorganici. Structură, proprietăți, impact.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare	4 ore
4. Poluanți organici I – Hidrocarburi. Poluanți organici II – Compuși organici simpli, monofuncționali	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare	4 ore
5. Materiale organice complexe ca și poluanți: detergenți, antidăunători, medicamente	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare	3 ore
6. Toxicitate la nivelul individului. Metode de evaluare a gradului de toxicitate	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare	3 ore
7. Toxicitatea la nivel de ecosisteme	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare	2 ore
Bibliografie: Principles of Toxicology. Environmental and Industrial Applications. – John Wiley & Sons, Inc., 2000		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare - învățare	Observații
Protecția muncii și utilizarea echipamentelor din laborator	Prelegere participativă, exercițiu, discuție și dezbateri	2 ore
Evaluarea propagării poluanților în mediu apos	Prelegere participativă, exercițiu, discuție și dezbateri	4 ore
Modelarea inversiunii termice	Prelegere participativă, exercițiu, discuție și dezbateri	4 ore
Exerciții de calcul I	Prelegere participativă, exercițiu, discuție și dezbateri	6 ore
Exerciții de calcul II	Prelegere participativă, exercițiu, discuție și dezbateri	4 ore
Bibliografie: Principles of Toxicology. Environmental and Industrial Applications. – John Wiley & Sons, Inc., 2000		

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Verificarea cunoștințelor teoretice complexe (VCC)	Examen scris	70%
9.5 Seminar/laborator	Verificarea cunoștințelor practice și a capacității analitice	Depunere de proiect	30%
9.6 Standard minim de promovare: 50% din punctaj trebuie atins la fiecare examen			

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

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

Data completării:
07.04.2026

Semnătura titularului de curs
Dr. Zsolt Pap

Semnătura titularului de seminar
Dr. Zsolt Pap

Data avizării în departament:
14.04.2026

Semnătura directorului de departament
Dr. habil. Lujza Keresztes