

FIȘA DISCIPLINEI

Ecotoxicologie

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2. Facultatea	Biologie-Geologie
1.3. Departamentul	Biologie și Ecologie al Liniei Maghiare
1.4. Domeniul de studii	Științele mediului
1.5. Ciclu 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		BLM 2604			
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		6	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/ 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	-
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	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 specifice acumulate¹

Competențe profesionale/esențiale	• Recunoașterea grupărilor poluanților organic/anorganici, respectiv stabilirea factorilor de risc a acestora • Propagarea poluanților în mediu și analiza lor • Biomonitoring și ecotoxicologie. Selectarea organismelor indicatoare de poluare. Parametrii de observare.
Competențe transversale	• Cunoștințele/competențele dobândite sunt aplicabile în alte domenii pentru înțelegerea fenomenelor specifice domeniului. • Noi tehnologii în industrie și riscurile pe care le prezintă.

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul cunoaște: ✓ Tipurile de poluanți ✓ Mecanismul de acționare a poluanților ✓ Efectele poluanților la diferite nivele ✓ Sursa de poluare și mediul
Aptitudini	Studentul este capabil să: ✓ Compare poluanții ✓ Scrie reacții de bază cu mediul ✓ Denumescă riscuri ecologice la tehnologii industriale ✓ Schițeze planuri individuale de acțiune
Responsabilități și autonomie	Studentul are capacitatea de a lucra independent pentru: ✓ Aplica cunoștințele asimilate în ariile științifice asociate ✓ A lucra în laborator aplicând normele de lucru specifice laboratoarelor chimice

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Studierea impactului poluării asupra organismelor și a ecosistemelor.
7.2 Obiectivele specifice	• Analiza structurii poluanților • Mecanisme de propagare a poluanților în natură. • Impactul fiziologic, Mecanisme de protecție • Impact la nivelul ecosistemelor

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Noțiuni de bază din chimie generală, anorganică și organică.	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare	-
Chimia apei și a aerului. Mecanisme de transport prin aceste medii.	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare	-
Poluanți anorganici. Structură, proprietăți, impact.	Prelegere participativă, dezbatere, expunere, problematizare	-

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.

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

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

• Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se predă în alte centre universitare din țară și din străinătate, respectiv contribuie la înțelegerea disciplinelor care au la bază chimia organică. • Absolvenții acestui curs pot să își folosească cunoștințele acumulate în cadrul ofertelor de pe piața muncii, în educație, în departamentele de mediu ale instituțiilor publice la nivel central (ministere de profil) și local (consilii județene și municipale), Agențiile de Mediu, Administrația Apele Române, Garda de Mediu, Administrațiile Parcurilor Naționale și Naturale sau a altor tipuri de zone ocrotite, diverse laboratoare biologice (laboratoare de ecotoxicologie, laboratoare clinice) etc. Ei se pot integra în cadrul unor firme/companii private sau ONG-uri care oferă servicii de consultanță pe probleme de mediu sau servicii de biotehnologie. În același timp, noțiunile specifice cursului constituie un punct de plecare spre nivelul superior de pregătire, reprezentat de programele de masterat și doctorat, în domeniul biologiei și ecologiei.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Noțiuni de bază din chimie organică	Scris – eliminatoriu (7 puncte minim)	10
	Sisteme complexe din ecotoxicologie	Oral - eliminatoriu (30 puncte minim)	60
10.5 Seminar/laborator	Exerciții de calcul și evaluarea experimentală din lucrările de ecotoxicologie	Examen practic (minim 10 puncte)	30
10.6 Standard minim de performanță			
Din cele 100 puncte, 45 este necesar trecerii examenului (10 puncte inclus din oficiu). Examenul de noțiuni de bază este obligatoriu, nerecuperabil și eliminatoriu. Sunt permise 3 absențe la seminar. În cazul în care se acumulează 4 absențe la seminar/laborator studentul nu intră la examenul final. Examenul practic este obligatoriu și recuperabil.			

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

	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă							
								

Data completării:

14.01.2025

Semnătura titularului de curs

Dr. Zsolt Pap

Semnătura titularului de seminar

Dr. Zsolt Pap

Data avizării în departament:

16.01.2025

Semnătura directorului de departament

Conf. Dr. habil. Lujza Keresztes

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".