

FIȘA DISCIPLINEI

Hidrogeochimie aplicată

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș - Bolyai
1.2. Facultatea	Biologie și Geologie
1.3. Departamentul	Geologie
1.4. Domeniul de studii	Geologie
1.5. Ciclu de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Geologie aplicată
1.7. Forma de învățământ	Cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Hidrogeochimie aplicată				Codul disciplinei		BMR9012			
2.2. Titularul activităților de curs			Șef lucrări dr. Kis Boglárka Mercedesz								
2.3. Titularul activităților de seminar			Șef lucrări dr. Kis Boglárka Mercedesz								
2.4. Anul de studiu		1	2.5. Semestrul		1	2.6. Tipul de evaluare		E	2.7. Regimul disciplinei		0

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	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) (se detaliază punctul 3.5. SI = 3.5.1+3.5.2.+3.5.3+3.5.4.+3.5.5+3.5.6.)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri (mai mare sau egal cu nr. total ore prevăzut în calendarul disciplinei pentru temele de control)					20
Tutoriat (consiliere profesională)					13
Examinări					5
Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				98	
3.8. Total ore pe semestru				154	
3.9. Numărul de credite				6	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Activități față în față
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Activități față în față

6. 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	Dobândirea unor cunoștințe și deprinderi practice privind: -procese geochimice care generează fluide -tipul și caracteristicile fluidelor -metodologia și metodele de probare; -interpretarea datelor
Competențe transversale	-obținerea unor cunoștințe de bază privind geochimia fluidelor -obținerea unor cunoștințe practice privind probarea, analiza acestor fluide, precum cunoștințe practice privind prelucrarea și interpretarea datelor.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al disciplinei este dobândirea unor cunoștințe generale și specifice privind geochimia fluidelor
7.2 Obiectivele specifice	Dobândirea unor cunoștințe și deprinderi practice privind: -procese geochimice -aplicații practice privind analiza fluidelor -studii de caz și exemple concrete pe plan internațional și național- interacțiunea geologie-geochimie-geneza fluidelor

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1.Introducere în geochimia fluidelor	Prelegere interactivă	
2.Procese geochimice în genera fluidelor	Prelegere interactivă	
3. Clasificarea geochimică a fluidelor	Prelegere interactivă	
4. Caracteristicile geochimice ale apelor subterane		
4.Gaze asociate apelor subterane: CO ₂	Prelegere interactivă	
5. Gaze asociate apelor subterane: CH ₄	Prelegere interactivă	
6. Gaze asociate apelor subterane: N ₂	Prelegere interactivă	
7. Geochimia izotopică în sistemele de hidrocarburi	Prelegere interactivă	
8. Gazele nobile în apele subterane	Prelegere interactivă	
Bibliografie Albu, M., 1981. Mecanica apelor subterane. Ed. Tehn., București, 303 p. (cota 6201) Baciuc, C., 2004. Hidrogeologie. Ed. Casa cărții de știință, Cluj-Napoca, 151 p. (cota 12161) Brassington, R. 1988, FieldHydrogeology. Open University Press, Milton Keynes, 175 p. (cota 9888) Constantinescu, Gh. P., 1980. Captările de ape subterane din România. Ed. Tehn., București, 355 p. (cota 5866) Preda, I., Marosi P., 1971. Hidrogeologie. Ed. did. și Pedagogică București, 309 p. (cota 3928)		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Circuitul hidrogeologic, experimente	Lucrări practice și exerciții	

2. Bazinele hidrografice pe hărți.	Lucrări practice și exerciții	
3. Elementele de morfometrie ale râurilor.		
4. Debitul râurilor.		
5. Secțiuni de lungime ale râurilor.		
6. Harta batimetrică a lacurilor.		
7. Porozitatea, permeabilitatea, experimente.		
8. Chimia apelor. Conductivitatea, TDS, salinitate.		
9. pH-ul apelor. Măsurători cu diferite metode, comparație		
10. Ioni principali. Elemente minore și secundare. Factorii care determină compoziția chimică a apei.	Lucrări practice și exerciții	
10. Aparatura și tehnica de lucru utilizată în hidrogeologie	Lucrări practice și exerciții	
11. Clasificarea apelor subterane în funcție de compoziția chimică.	Lucrări practice și exerciții	
12. Clasificarea apelor subterane în funcție de compoziția chimică folosind software de specialitate.	Discuții	
Bibliografie Albu, M., 1981. Mecanica apelor subterane. Ed. Tehn., București, 303 p. (cota 6201) Baci, C., 2004. Hidrogeologie. Ed. Casa cărții de știință, Cluj-Napoca, 151 p. (cota 12161) Brassington, R. 1988, FieldHydrogeology. Open University Press, Milton Keynes, 175 p. (cota 9888) Constantinescu, Gh. P., 1980. Captările de ape subterane din România. Ed. Tehn., București, 355 p. (cota 5866) Preda, I., Marosi P., 1971. Hidrogeologie. Ed. did. și Pedagogică București, 309 p. (cota 3928)		

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

- Cursurile și lucrările de laborator sunt proiectate pentru a oferi studenților cunoștințele și abilitățile practice și științifice necesare în mediul profesional.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea conținutului cursului	Examen	70%
10.5 Seminar/laborator	Întocmirea exercițiilor din caietul de practică	Examen	30%
10.6 Standard minim de performanță			
- Cunoașterea a 60% din informația prezentată la curs - Exerciții rezolvate din caietul de practică, în 80%			

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

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".

	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă						
							

Data completării:
27.03.2025

Semnătura titularului de curs
Şef lucrări dr. Kis Boglárka Mercedesz

Semnătura titularului de seminar
Şef lucrări dr. Kis Boglárka Mercedesz

Data avizării în departament:
27.03.2025

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.Nicolae Har