

FIȘA DISCIPLINEI

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	Geologie
1.4. Domeniul de studii	Geologie
1.5. Ciclul de studii	Licență, 6 semestre, cu frecvență; Licență, 8 semestre cu frecvență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Geologie/Licențiat în Geologie; Inginerie Geologică/Inginer
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Hidrogeologie	Codul disciplinei	BLR6307		
2.2. Titularul activităților de curs	Șef Lucrări dr. Cristian Victor Mircescu				
2.3. Titularul activităților de seminar	Șef Lucrări dr. Cristian Victor Mircescu				
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Obligativu	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	126	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 (AI)					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat (consiliere profesională)					12
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					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Geologie generală, Petrologie, Geotectonica, Stratigrafie,
4.2. de competențe	Cunoștințe dobândite în practicile de teren din diferite zone ale țării, recunoașterea tipurilor majore de roci și a structurilor geologice, noțiuni elementare legate de porozitate și permeabilitate, analiză granulometrică, noțiuni de cartografie și probare, recunoașterea raporturilor stratigrafice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Suport logistic video, acces la platforma MSTeams
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Participarea la 80 % din lucrările de laborator este o condiție necesară pentru prezentarea la examen

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

Competențe profesionale	
Codul competenței	Competență
CP3	Realizarea și interpretarea investigațiilor de teren și laborator, inclusiv geotehnice și hidrogeologice, pentru evaluarea amplasamentelor și sprijinirea deciziilor în exploatarea resurselor
CP14	Descrierea proceselor de formare a rocilor și a dinamicii apelor subterane, realizarea analizelor petro-grafice și hidrogeologice și gestionarea activităților de teren și laborator cu autonomie moderată.
Competențe transversale	
Codul competenței	Competență
CT2	Elaborarea de rapoarte și lucrări științifice și analiza critică a informațiilor și datelor geologice

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	1. Studentul descrie procesele de formare a rocilor magmatice, sedimentare și metamorfice și dinamica apelor subterane.	1. Realizează analize petro-grafice și hidrogeologice și aplică metode de investigare în teren

7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)
1. Utilizarea metodelor de cercetare a apelor subterane
2. Pe baza cunoștințelor acumulate la curs și la lucrările practice studenții vor putea să întocmească hărți și profile hidrogeologice, să citească diagrame de sondă, să determine caracteristicile chimice ale apelor subterane, să înțeleagă noțiuni de bază privind forajele hidrogeologice, să înțeleagă alte noțiuni hidrogeologice (nivel hidrostatic, nivel hidrodinamic, debite)
Abilități academice specifice (Specific academic skills)
1. Lucrul în echipă, utilizarea noțiunilor în context interdisciplinar

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare - învățare	Observații
1. Introducere în Hidrogeologie	Interactiv/ față-în-față	
2. Ciclul hidrologic. Ecuația bilanțului hidrologic. Noțiuni generale asupra apelor superficiale	Interactiv/ față-în-față	
3. Originea și distribuția generală a apelor subterane. Forme de apă subterană	Interactiv/ față-în-față	
4. Caracteristici hidrogeologice ale rocilor magazin. Porozitatea	Interactiv/ față-în-față	
5. Curgerea și hidrodinamica apelor subterane. Legea lui Darcy. Viteza de curgere a apei în mediu poros	Interactiv/ față-în-față	
6. Caracteristici hidrogeologice ale rocilor magazin. Permeabilitate, viscozitate, umiditate, gradient hidrolic. Transmisivitate	Interactiv/ față-în-față	

7. Sisteme hidrologice. Tipuri de acvifere. Zonalitatea pe verticala a acviferelor	Interactiv/ față-în-față	
8. Studiul experimental al acviferelor. Studiul acviferelor in regim de echilibru - formulele lui Dupuit	Interactiv/ față-în-față	
9. Studiul acviferelor in regim de neechilibru - formulele lui Theis	Interactiv/ față-în-față	
10. Caracterile chimice ale apelor subterane. Unitati de exprimare a energiei chimice. Compozitia chimica a apelor naturale. Factorii care determina compozitia chimica a apei. Ioni principali. Interpretarea datelor analizelor chimice	Interactiv/ față-în-față	
11. Studiul experimental al hărților hidrogeologice	Interactiv/ față-în-față	
12. Forajul hidrogeologic	Interactiv/ față-în-față	
13. Resurse și rezerve hidrogeologice	Interactiv/ față-în-față	
14. Ape minerale și geotermale de pe teritoriul României	Interactiv/ față-în-față	

Bibliografie

- **Săndulescu, M. (1984) Geotectonica României. Editura Tehnică, București, 320 p**
- **Balintoni, I. (1997) Geotectonica terenurilor metamorfice din România. Editura Carpatica, Cluj Napoca, 176 p.**
- **Balintoni, I. (1996) Raport de cercetare. Grant 6/166. Universitatea Babeș-Bolyai, 39 p.**
- **Ianovici, V., Borcoș, M., Bleahu, M., Patrulius, D., Lupu, M., Dimitrescu, R., Savu, H. (1976) Geologia Munților Apuseni. Editura Academiei Republicii Socialiste România, București, 631 p.**

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare - învățare	Observații
1. Ciclul apei în natură. Calculul bilanțului	Interactiv/ față-în-față	-
2. Calculul cantitatilor medii de precipitatii. Metode de reprezentare.	Interactiv/ față-în-față	-
3. Analiza granulometrica a rocilor detritice. Analiza granulometrica prin sitare	Interactiv/ față-în-față	-
4. Reprezentarea grafică a analizelor granulometrice. Interpretarea rezultatelor	Interactiv/ față-în-față	-
5. Prelucrarea datelor obținute în urma analizelor chimice.	Interactiv/ față-în-față	-
6. Diagrame geofizice de sondă. Interpretarea rezultatelor	Interactiv/ față-în-față	-
7. Studiul hartilor hidrogeologice: simboluri, elemente reprezentate. Întocmirea hărților cu hidroizohipse și hidroizobate	Interactiv/ față-în-față	-

8. Prezentare referate	Interactiv/ față-în-față	-
9. Prezentare referate	Interactiv/ față-în-față	-
10. Prezentare referate	Interactiv/ față-în-față	-
11. Prezentare referate	Interactiv/ față-în-față	-
12. Prezentare referate	Interactiv/ față-în-față	-
13. Prezentare referate	Interactiv/ față-în-față	-
14. Prezentare referate	Interactiv/ față-în-față	-

Bibliografie

Albu, M., 1981. Mecanica apelor subterane. Ed. Tehn., București, 303 p. (cota 6201)

Baciu, C., 2004. Hidrogeologie. Ed. Casa cărții de știință, Cluj-Napoca, 151 p. (cota 12161)

Brassington, R., 1988. Field Hydrogeology. Open University Press, Milton Keynes, 175 p. (cota 9888)

Castany, G., 1972. Prospección și exploatarea apelor subterane. Editura Tehnică, 671 p.

Constantinescu P., 1980. Captările de ape subterane din România. Ed. Tehn., București, 355 p. (cota 5866)

Fetter, C.W., 1994. Applied Hydrogeology. Prentice Hall. Int., New Jersey, 691 p. (cota 10187)

Gheorghe, Al., 1974. Prelucrarea și sinteza datelor hidrogeologice. Ed. Tehn., Bucuresti, 418 p. (cota 4265)

Preda, I., Marosi P., 1971. Hidrogeologie. Ed. did. si Pedagogica Bucuresti, 309 p. (cota 3928)

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Examen scris	Test grilă	60 %
9.5 Seminar/laborator	Prezentare referat	Prezentare powerpoint	40 %
9.6 Standard minim de promovare			
Punctaj de trecere la fiecare probă			

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

		Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă
---	---	--

								
								
								Nu se aplică nici o etichetă
					X 			

Data completării:

21.04.2026

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament:

21.04.2026

Semnătura directorului de departament

.....