

## 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	<b>Hidrogeologie</b>	Codul disciplinei	<b>BLR6307</b>		
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
<b>Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)</b>					<b>ore</b>
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					-
<b>3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)</b>				<b>70</b>	
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>				<b>126</b>	
<b>3.9. Numărul de credite</b>					

### 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)

<b>Competențe profesionale</b>	
<b>Codul competenței</b>	<b>Competență</b>
<b>CP4</b>	Înțelegerea noțiunilor de bază privind hidrogeologia, geofizica și geologia inginerască
<b>CP7</b>	Absolventul este capabil să coreleze informațiile geologice pentru reconstruirea evoluției geologice a unei regiuni
<b>CP10</b>	Absolventul poate elabora hărți și secțiuni geologice la scară adecvată
<b>Competențe transversale</b>	
<b>Codul competenței</b>	<b>Competență</b>
<b>CT2</b>	Absolventul este capabil să elaboreze rapoarte, lucrări academice și prezentări științifice; absolventul demonstrează capacitatea de analiză critică a informațiilor și datelor geologice

## 6.2. Rezultatele învățării specifice programului de studii (se preiau din planul de învățământ)

<b>Rezultatele învățării vizate prin disciplină</b>		
<b>Codul competenței</b>	<b>Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)</b>	<b>Abilități academice specifice (Specific academic skills)</b>
<b>CP1</b>	Integrează concepte, modele și principii geologice aplicate pentru explicarea coerentă a proceselor, structurilor și evoluției cadrului geologic, în contexte naturale și aplicative	Interpretează integrat date geologice complexe provenite din activități de teren, laborator și documentare, utilizând metode și concepte specifice disciplinelor de specializare

## 7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

<b>Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)</b>
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)
<b>Abilități academice specifice (Specific academic skills)</b>
1. Lucrul în echipă, utilizarea noțiunilor în context interdisciplinar

## 8. Conținuturi

<b>8.1 Curs</b>	<b>Metode de predare - învățare</b>	<b>Observații</b>
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 hidraulic. 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 în regim de echilibru - formulele lui Dupuit	Interactiv/ față-în-față	
9. Studiul acviferelor în regim de neechilibru - formulele lui Theis	Interactiv/ față-în-față	
10. Caracterile chimice ale apelor subterane. Unități de exprimare a energiei chimice. Compoziția chimică a apelor naturale. Factorii care determină compoziția chimică 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 Carpatina, 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 precipitații. Metode de reprezentare.	Interactiv/ față-în-față	-
3. Analiza granulometrică a rocilor detritice. Analiza granulometrică 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. Prospekțiunea 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)

	<input type="radio"/> Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă							
<b>1</b> FĂRĂ SĂRĂCIE 	<b>2</b> FOAMETE „ZERO” 	<b>3</b> SĂNĂTATE ȘI BUNĂSTARE 	<b>4</b> EDUCAȚIE DE CALITATE 	<b>5</b> EGALITATE DE GEN 	<b>6</b> APĂ CURATĂ ȘI SĂNĂTATE 	<b>7</b> ENERGIE CURATĂ ȘI LA PREȚURI ACCESIBILE 	<b>8</b> MUNCĂ DECENTĂ ȘI CREȘTERE ECONOMICĂ 	<b>9</b> INDUSTRIE, INOVAȚIE ȘI INFRASTRUCTURĂ 
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>10</b> INEGALITĂȚI REDUSE 	<b>11</b> ORAȘE ȘI COMUNITĂȚI DURABILE 	<b>12</b> CONSUM ȘI PRODUCȚIE RESPONSABILĂ 	<b>13</b> ACȚIUNE CLIMATICĂ 	<b>14</b> VIAȚĂ ACVATICĂ 	<b>15</b> VIAȚĂ TERESTRĂ 	<b>16</b> PACE, JUSTIȚIE ȘI INSTITUȚII EFICIENTE 	<b>17</b> PARTENERIAȚE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVELOR 	Nu se aplică nici o etichetă
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	X <input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Data completării:

21.04.2026

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament:

21.04.2026

Semnătura directorului de departament

.....