

FIȘA DISCIPLINEI

Geologia mediului

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj Napoca
1.2. Facultatea	Biologie și Geologie
1.3. Departamentul	Geologie
1.4. Domeniul de studii	Inginerie geologică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Inginerie geologică/Inginer geolog
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență - zi

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Geologia mediului				Codul disciplinei		BLR6505
2.2. Titularul activităților de curs					Șef lucr. dr. Horea Bedeleian			
2.3. Titularul activităților de seminar					Șef lucr. dr. Horea Bedeleian			
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	5	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei		Obligatorie

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	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6 seminar	28
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
3.5.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					30
3.5.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
3.5.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
3.5.4. Tutoriat (consiliere profesională)					5
3.5.5. Examinări					5
3.5.6. 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				5	

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	Suport logistic video	
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Participarea la minim 80% din lucrările de laborator este condiție pentru participarea la examen	

6.1. Competențele specifice acumulate¹

Competențe profesionale/esențiale	• Formarea capacității de evaluare a problemelor de mediu în care sunt implicați factori geologici • Formarea de abilități în găsirea de soluții practice în prevenirea, limitarea sau combaterea efectelor distructive ale fenomenelor naturale, geologice sau miniere.
Competențe transversale	• Utilizarea cunoștințelor din diferite discipline, cum ar fi Petrologie, Geologie inginerască, Cartografie geologică, Prospecțiuni și explorări, Exploatări, etc. • Realizarea de conexiuni între diferitele discipline studiate • Înțelegerea interdisciplinarității științelor mediului

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul cunoaște modalitatea de a aplica cunoștințele din știința pământului pentru a identifica, remedia și preveni apariția problemelor de mediu din cauze naturale și create de om.
Aptitudini	Studentul este capabil să conceapă soluții etice și durabile care să răspundă nevoilor apărute în cadrul unor constrângeri de mediu Studentul poate să analizeze tehnici, metodologii, concepte pentru adaptarea la cerințele și provocările atât din mediul natural cât și cel economic.
Responsabilități și autonomie	Studentul are abilitățile necesare pentru a examina amploarea și efectele interacțiunii umane cu mediul înconjurător; precum și procesele geologice care au un impact asupra lumii în general.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Înțelegerea impactului fenomenelor geologice asupra mediului și societății umane
7.2 Obiectivele specifice	• Analiza proceselor și fenomenelor geologice cu impact negativ asupra mediului • Clasificarea și zonarea riscurilor geologice • Metode de prevenire, combatere sau reducere a riscului care implică fenomene sau materiale geologice

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.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere. Obiectul cursului. Caracterul interdisciplinar al științelor mediului. Mediul înconjurător. Tipuri de stres pentru mediul înconjurător. Relația Mediu geologic – Mediu înconjurător. Impactul fenomenelor geologice asupra societății umane.	Expunere, exemplificare	2 ore
2. Cutremurele de pământ: tipuri, cauze, manifestări, răspândire. Posibilități de predicție seismică. Moduri de minimalizare a distrugerilor cauzate.	Expunere, exemplificare, Discuții	2 ore
3. Fenomene vulcanice: manifestare, efecte, posibilități de predicție, moduri de atenuare a efectelor și protecție a populației și a infrastructurii	Expunere, exemplificare Discuții	2 ore
4. Deplasările materialelor pe versanți: clasificare, mecanism de producere, detectarea și controlul alunecărilor de teren, măsuri de prevenire și control.	Expunere, exemplificare Discuții	2 ore
5. Inundații: influența factorului geologic asupra riscului de inundații, efecte asupra societății umane.	Expunere, exemplificare Discuții	2 ore
6. Mediul geologic și sănătatea. Acțiunea unor elemente chimice, minerale asupra sănătății	Expunere, exemplificare Discuții	2 ore
7. Surse antropogene de elemente toxice: influența extragerii și prelucrării metalelor asupra mediului.	Expunere, exemplificare Discuții	2 ore
8. Resurse de apă. Ciclul apei. Sisteme de ape subterane, managementul apelor subterane. Poluarea apelor: surse, combatere	Expunere, exemplificare Discuții	2 ore
9. Exploatarea minieră și impactul asupra mediului. Exploatarea de suprafață, exploatarea în subteran. Subsidența.	Expunere, exemplificare Discuții	2 ore
10. Procese de eroziune și sedimentare.	Expunere, exemplificare Discuții	2 ore
11. Halde și iazuri de decantare	Expunere, exemplificare Discuții	2 ore
12. Geologia și urbanizarea: creșterea populației, hazarduri, constrângeri de construcții.	Expunere, exemplificare Discuții	2 ore
13. Activități antropogene specifice care influențează mediul înconjurător: arderea combustibililor fosili, industria extractivă și de prelucrare a substanțelor minerale utile, emisii de automobile etc. Gazele și particule în suspensie continuate în aer.	Expunere, exemplificare	2 ore
14. Rolul științelor geologice în dezvoltarea economică. Analiza socio-economică a riscurilor de origine geologică	Expunere, exemplificare	2 ore
Bibliografie Bolt, B. A., et. al., 1978, Geological Hazards. Springer Verlag New York, Heidelberg, Berlin. Duma, S., 1998, Studiul geoeologic al exploatarea minieră din zona sudică a M-ților Apuseni, Poiana Ruscă și M-ții Sebeșului. Ed. Dacia, Cluj-Napoca. Florea, M., N., 1979, Alunecări de teren și taluze. Ed. Tehn. Buc. Freedman, B., 1989, Environmental ecology. The impact of pollution and other stress on ecosystem structure and function. New York. 424 p. Kusky, T., 2003, Geological Hazards, Greenwood Press Mandrescu, N., 2000, Cutremure – hazard major pentru Romania, Ed. Tehnica, Bucuresti Mărunțeanu, C., 1994, Urbanism și protecția mediului geologic. Ed. Univ. București, Buc. Pipkin, Bernard W., 1994, Geology and the environment, West Publishing Co, 478 p.		

Tank, R. W., 1983, Environmental geology (text and readings). Oxford University Press, 549 p. Zaruba, Q., Mancu, V. (1974) – Alunecări de teren. Ed. Tehn. Buc.		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Riscul geologic – Principii, tipuri, cartografierea hazardului (hărți tematice)	Proiect-referat-discuții	2 ore
2. Cutremurele de pământ	Proiect-referat-discuții	2 ore
3. Vulcanismul	Proiect-referat-discuții	2 ore
4. Alunecări de teren	Proiect-referat-discuții	4 ore
5. Subsidența	Proiect-referat-discuții	2 ore
6. Activitatea minieră la zi și în subteran -risc geologic	Proiect-referat-discuții	4 ore
7. Halde și iazuri de decantare	Proiect-referat-discuții	2 ore
8. Acțiunea unor elemente chimice, minerale asupra sănătății umane	Proiect-referat-discuții	2 ore
9. Poluarea apelor. Tipuri de poluanți: substanțe organice și anorganice. Metode de investigare a mediului pentru poluanții apei.	Proiect-referat-discuții	2 ore
10. Poluarea solului. Surse, tipuri de poluanți, metode de investigare și metode de depoluare a solului.	Proiect-referat-discuții	2 ore
11. Deșeurile: menajere, chimice, radioactive. Condiții geologice pentru depozitarea deșeurilor Monitorizarea mediului din perimetrele depozitelor.	Proiect-referat-discuții	2 ore
12. Radiații nucleare în mediul înconjurător. Fondul natural de radioactivitate. Exploatarea de uraniu, procese de prelucrare a materialelor radioactive.	Proiect-referat-discuții	2 ore
Bibliografie Idem curs		

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

- Structura cursului a fost realizată pornind de la programele unor discipline cu tematică asemănătoare care apar în programa de studiu a altor instituții de învățământ și adaptată la specificul României. Informațiile obținute se referă în principal la fenomenele cu potențial distrugător sau cu influențe negative asupra societății umane, cu probabilitate mai mare de producere la noi în țară - Conținutul cursului vizează interconexiunea mediu geologic - mediu înconjurător
--

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 informațional	Examen oral	40%
	Prezentare proiect	Examen oral	40%
10.5 Seminar/laborator	Participare la discuții	Participare la discuții	20%
10.6 Standard minim de performanță			
Implicare în discuții/dezbateri			

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



Data completării:
14.03.2025

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament:
28.03.2025

Semnătura directorului de departament

.....

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*".