

FIȘA DISCIPLINEI

Exploatarea resurselor minerale

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	Inginerie geologică
1.5. Ciclul de studii	Licență 4 ani, zi
1.6. Programul de studii / Calificarea	Inginer
1.7. Forma de învățământ	Cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Exploatarea resurselor minerale			Codul disciplinei	BLR6802
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. <i>habil.</i> Călin Gabriel Tămaș				
2.3. Titularul activităților de seminar	Conf. dr. <i>habil.</i> Călin Gabriel Tămaș				
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	8	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	48	din care: 3.5. curs	24	3.6 seminar/laborator	24
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)					10
Examinări					3
Alte activități					2
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				69	
3.8. Total ore pe semestru				117	
3.9. Numărul de credite				5	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Topografie, Foraje și lucrări miniere, Zăcăminte metalifere, Mecanica rocilor, Prospecțiune și explorare geologică, Geologie inginerească
4.2. de competențe	Elemente de topografie la zi și în subteran Foraje și lucrări miniere la zi și în subteran Proprietăți fizico-mecanice ale rocilor Lucrări de prospecțiune și explorare geologică și utilizarea rezultatelor în conturarea rezervelor de minereu Zăcăminte de minereuri: geneză, tipologie, morfologie corpuri de minereu, alterații hidrotermale, roci gazdă

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Suport de curs (electronic) Prezentare powerpoint
--------------------------------	--

	Discuții și dezbateri
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Suport de seminar (electronic) Prezentare powerpoint Colecție de filme tehnice care ilustrează tehnici miniere (ex. perforare, pușcare, săpare suitori etc.) și metode de extracție minieră (ex. <i>block caving</i>) prezentate, comentate și dezbătute Discuții și dezbateri Participarea la cel puțin 80% din lucrările de laborator este obligatorie în vederea participării la examenul practic și la cel teoretic

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

Competențe profesionale	
Codul competenței	Competență
CP1	Aplicarea cunoștințelor de matematică, fizică, chimie și geologie pentru explicarea proceselor geologice, evaluarea structurilor subterane și fundamentarea deciziilor ingineresti.
CP3	Realizarea și interpretarea investigațiilor de teren și laborator, inclusiv geotehnice și hidrogeologice, pentru evaluarea amplasamentelor și sprijinirea deciziilor în exploatarea resurselor.
CP5	Evaluarea zăcămintelor minerale și energetice și a impactului activităților geologice asupra mediului și siguranței amplasamentelor.
CP6	Elaborarea documentațiilor geologice, a planurilor de exploatare și a rapoartelor geotehnice, folosind instrumente informatice și grafice, și comunicarea eficientă în echipe multidisciplinare.
CP12	Descrierea proceselor geologice fundamentale, aplicarea metodelor de observare și analiză în situații geologice de bază și evaluarea independentă a condițiilor geologice în contexte previzibile.
CP19	Explicarea principiilor de prospecțiune, explorare și exploatare, aplicarea metodelor de evaluare a resurselor și luarea deciziilor informate în activități geologice.
CP20	Descrierea sistemelor geologice regionale, analiza datelor privind resursele și evaluarea potențialului economic al acestora.
Competențe transversale	
Codul competenței	Competență
CT1	Comunicarea clară a informațiilor științifice și utilizarea unei limbi străine pentru documentare și comunicare profesională.
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)
CP19	1. Studentul explică principiile prospecțiunii, explorării și exploatării resurselor minerale.	1. Aplică metode de identificare și evaluare a resurselor geologice.

7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)
1. Cunoașterea etapelor operaționale de deschidere și de funcționare a unei exploatări miniere
2. Cunoașterea principalele metode de extracție a minereurilor primare și secundare, la zi și în subteran
3. Capacitatea de a identifica metoda optimă de exploatare a unui corp de minereu în funcție de contextul geologic
4. Complexitatea activității de exploatare a resurselor minerale și conexiunile cu alte discipline de geologie inginerască
5. Importanța exploatării resurselor minerale
Abilități academice specifice (Specific academic skills)

1. Utilizează cunoștințe interdisciplinare și argumentează adoptarea unei anumite metode de exploatare a resurselor minerale
2. Conținutul disciplinei oferă cunoștințele necesare activității de deschidere și redeschidere a unor perimetre miniere
3. Posedă noțiuni de bază necesare în industria de exploatare a resurselor minerale și deține capacitatea de a participa la activități de profil în industria minieră

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare - învățare	Observații
Activitatea de exploatare a resurselor minerale metalifere: tradiție, cunoaștere și situația actuală în România și în lume	Prezentare powerpoint, discuții, dezbateri	
Exploatarea minieră a minereurilor primare și secundare: principii și metode. Modernitatea prin prisma moștenirii industriale	Prezentare powerpoint, discuții, dezbateri	
Condițiile de exploatare a unui zăcămint. Procedee de extragere și principalele etape ale procesului de extragere	Prezentare powerpoint, discuții, dezbateri	
Explozivi industriali: caracteristicile și utilizarea lor. Dirijarea presiunii rocilor în abataje. Rambleierea	Prezentare powerpoint, discuții, dezbateri	
Săparea și susținerea lucrărilor miniere orizontale și înclinate	Prezentare powerpoint, discuții, dezbateri	
Săparea și susținerea lucrărilor miniere verticale	Prezentare powerpoint, discuții, dezbateri	
Deschiderea zăcămintelor de substanțe minerale	Prezentare powerpoint, discuții, dezbateri	
Metode de exploatare cu susținerea naturală a abatajului (sau cu goluri remanente)	Prezentare powerpoint, discuții, dezbateri	
Metode de exploatare cu susținerea artificială a abatajului	Prezentare powerpoint, discuții, dezbateri	
Metode de exploatare cu rambleiere. Metode de exploatare cu înmagazinarea minereului	Prezentare powerpoint, discuții, dezbateri	
Metode de exploatare la zi a zăcămintelor de minereuri	Prezentare powerpoint, discuții, dezbateri	
Metode speciale de exploatare a zăcămintelor de minereuri	Prezentare powerpoint, discuții, dezbateri	
Bibliografie		
1 Almășan, B. (1982) Zăcămintele minerale - exploatare, valorificare. Ed. Tehnică, București, 305p.		
2 Popa, A. (1980) Exploatarea minieră. Ed. Didactică și Pedagogică, București, 594 p.		
3 Popa A. (1984, 1985, 1986, 1988) Manualul inginerului de mine. Vol. I, II, III, IV, București.		
4 Popa, A., Rotunjeanu, I., Arad, V., Gâf-Deac, I. (1993) Exploatarea minieră. Ed. Didactică și Pedagogică, București, 611 p.		
5 Fodor, D. (1995) Exploatarea zăcămintelor de minerale și roci utile la zi. Vol. 1, Ed. Tehnică, București, 695p.		
6 Fodor, D. (1996) Exploatarea zăcămintelor de minerale și roci utile prin lucrări la zi. Vol. 2, Ed. Tehnică, București, 596p.		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare - învățare	Observații
Exploatarea resurselor minerale - debutul unei activități economice: silex, Au, Cu, sare, Fe	prezentare document ppt., filme tehnice comentate, discuții	
Exploatarea minereurilor aurifere primare și secundare în Antichitate și timpurile moderne	prezentare document ppt., filme tehnice comentate, discuții	
Minele romane Au-Ag de la Roșia Montană, Munții Apuseni. Studiu de caz.	prezentare document ppt., filme tehnice comentate, discuții	
Perforarea și pușcarea în lucrări miniere la zi și în subteran	prezentare document ppt., filme tehnice comentate, discuții	
Transportul în lucrările miniere în subteran și la zi	prezentare document ppt., filme tehnice comentate, discuții	
Aerajul și drenajul lucrărilor miniere	prezentare document ppt., filme tehnice comentate, discuții	
Metode de extracție în subteran a zăcămintelor de minereuri	prezentare document ppt., filme tehnice comentate, discuții	

Data completării:
23 aprilie 2026

Semnătura titularului de curs
.....

Semnătura titularului de seminar
.....

Data avizării în departament:
28 aprilie 2026

Semnătura directorului de departament
.....