

## FIȘA DISCIPLINEI

### 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 Ciclul de studii	Licență (3 ani), zi
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Geologie (în limba maghiară) / Geolog

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Geologie economica						
2.2 Titularul activităților de curs	dr. Mátyási Sándor						
2.3 Titularul activităților de seminar	Asist.dr. Gál Ágnes						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	Ex.	2.7 Regimul disciplinei	Obl.

### 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	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:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități: .....					
3.7 Total ore studiu individual		77			
3.8 Total ore pe semestru		125			
3.9 Numărul de credite		5			

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Cunoștințe de zăcăminte, petrologie, geologie și de geologie regională

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	• calculator, proiector
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	• Colecția de zăcăminte și de minerale, hărți geologice, calculator cu MSc Excel

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"><li>• Însușirea principiilor și criteriilor geologice și juridice ale cercetării substanțelor minerale utile (categorii de rezerve, reglementări legislative, planificarea exploatărilor în carieră pe baza conținuturilor cut-off), fluxul de numerar pentru proiecte de minerit și elemente de marketing în domeniul materiilor prime.</li><li>• Însușirea paradigmatelor privind sustenabilitatea mineritului.</li><li>• Strategia europeană de dezvoltare în domeniul resurselor minerale: minerale și materiile prime critice și din surse de conflict.</li><li>• Cunoașterea principalelor provincii metalogenetice ale României.</li><li>• Cunoașterea răspândirii globale ale materiilor prime minerale utile prin prisma geologiei economice.</li></ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interconectarea și valorificarea practică a cunoștințelor și experiențelor însușite anterior în domeniul geologiei resurselor minerale și a geologiei hidrocarburilor.</li><li>• Executarea și soluționarea unor exerciții practice valorificabile în industria extracțiilor de materii prime și în managementul economic al companiilor de explorare și exploatare.</li><li>• Stimularea și fortificarea gândirii creative și exersarea folosirii metodologiilor informaționale moderne în geologia economică.</li></ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Scopul principal al cursului îl reprezintă însușirea conceptelor teoretice și practice ale geologiei economice și a gospodăririi resurselor minerale. Desfășurarea în detaliu a cursului se poate urmări prin tematica atașată (vezi la Conținuturi). De asemenea, cursul pune accent deosebit pe cunoașterea și vizitarea pe teren a principalelor provincii metalogenetice din țară.
7.2 Obiectivele specifice	- Însușirea cerințelor de fezabilitate, economicitate și protecție legate de cercetarea și exploatarea substanțelor minerale utile, precum și examinarea structurii, strategiei și conținutului unei politici naționale (și el nivel de Uniunea Europeană) de gospodărire eficientă și sustenabilă a resurselor minerale.

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Noțiuni fundamentale din domeniul materiilor prime și a resurselor minerale, fluctuațiile prețului materiilor prime și alte factori economici.	Prelegere frontală	
Etapete operaționale de explorare și exploatare (zăcăminte, hidrocarburi) și cicluri de cash-flow/încasare în minerit (cu studii de caz).	Prelegere frontală	
Paradigmele privind sustenabilitatea mineritului. Structura a unei politici de resurse minerale modernă.	Prelegere frontală	
Strategia europeană de dezvoltare în domeniul resurselor minerale: minerale și materiile prime critice și din surse de conflict	Prelegere frontală	
Reglementări legislative din domeniul explorării și exploatarei resurselor minerale. Convenții și coduri internaționale și românești. Sisteme fiscale a proiectelor de minerit, tipuri de impozite, redevența miniera.	Prelegere frontală	
Factori principal de aprovizionare a resurselor minerale la nivel mondial	Prelegere frontală	
Categoriile de rezerve. Planificarea optimă a demarării unei exploatare miniere.	Prelegere frontală	
Cut-off grade. Planificarea din punct de vedere economic a exploatare la suprafață (la zi).	Prelegere frontală	
Sistemul de finanțare a proiectelor miniere, factori principali (previzionarea cash flow-urilor pentru proiecte de minerit, rata internă de rentabilitate, valoare actualizată netă).		
Parametri de resurse minerale-economie, resurse minerale-protecția la nivelul resursei (local). Resurse minerale-economie la nivelul de guvernului.		
Epoci și provincii metalogenetice pe teritoriul României (studii de caz, introducere)		
Zăcăminte importante din regiune Banat și Munții Apuseni (studii de caz).		
Zăcăminte din Carpații Orientali și Meridionali (studii de caz).	Prelegere frontală	

### Bibliografie

1. Grassely, Gy (1994): Ásványi nyersanyagok: egységes jegyzet. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 236p.
2. Haldar, S.K. (2013): Mineral exploration: principles and applications, Elsevier, 334 p.
3. Má dai, F. (2011): Ásványvagyon gazdálkodás, Miskolci Egyetem Földtudományi Kar, Elektronikus oktatási segédlet:  
[http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0033\\_PDF\\_MFFAT6401/adatok.html](http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0033_PDF_MFFAT6401/adatok.html)
4. Márton, I. (online): Gazdaság Földtani jegyzetek. Elektronikus oktatási segédletek:  
<https://teams.microsoft.com/l/team/19%3a215f756c8d1e48cbb0fc498b1f9abec9%40thread.tacv2/conversations?groupId=2033fab2-85d4-46d9-8366-36d7323be9d9&tenantId=5a4863ed-40c8-4fd5-8298-fb9db7f1309513>

## Bibliografie suplimentară

Arndt, N.T., Fontboté, L., Hedenquist, J.W., Kesler, S., Thompson, J.F.H., Wood, D.C. (2017): Future Global Mineral Resources, *Geochemical Perspectives* 6/1, 184 p.

Evans, A.M. (1997): *An Introduction to Economic Geology and its environmental impact*. Blackwell. 352 p.

European Commission (2016): *Legal framework for mineral extraction and permitting procedures for exploration and exploitation in the EU. Final Report*, 1967 p.

Jámbor Á. (1982): *Ásványi nyersanyagok kutatása és teleptana*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.

Marjoribanks, R. (2010): *Geological Methods in Mineral Exploration and Mining*, Springer.

Mârza I. (1977): *Geologia zăcămintelor de minereuri*. I, II, Univ. Cluj.

Moon, C.J., Whateley, M.K.G., Evans, A.H. (2006): *Introduction to mineral exploration*, Blackwell, 2nd edition.

## Periodici/jurnale recomandate:

Romanian Journal of Mineral Deposits (SGER, Societatea de Geologie Economică a României)

- Economic Geology (SEG, Society of Economic Geologists)
- Mineralium Deposita (SGA, Society of Geology Applied to Mineral Deposits)
- Ore Geology Reviews (Elsevier, Amsterdam)
- Geochemistry: Exploration, Environment, Analysis (AAG, Association of Applied Geochemists)
- Mining Journal Online & Mining Magazine

## Adrese importante pe net:

Online Hasznos címek a weben:

- Society of Economic Geologist: <http://www.segweb.com/>
- A Londoni Fém Tőzsde: <https://www.lme.com>
- Kitco Gold: <http://www.kitco.com>
- Kitco Base Metals: <http://www.kitcometals.com/>
- A Torontói Tőzsde hírei: <http://www.tmx.com>
- Infomine: <http://www.infomine.com/>
- Edumine: <http://www.edumine.com/xedumine/selectcourse.asp>
- Mining Journal: <http://www.mining-journal.com/>
- Euromines: <http://www.euromines.org/>
- Az EU szabályozása a kritikus ásványi nyersanyagok terén: [https://ec.europa.eu/growth/sectors/raw-materials/specific-interest/critical\\_hu](https://ec.europa.eu/growth/sectors/raw-materials/specific-interest/critical_hu)

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Resurse minerale critice și din surse de conflict (strategii UE) – Introducere (1)	Lucrari practice individuale	
2. Resurse minerale critice și din surse de conflict – analiză (2)	Lucrari practice individuale	
3 Resurse minerale critice și din surse de conflict – analiză (3)	Lucrari practice individuale	
4. Resurse minerale critice și din surse de conflict – analiză (4)	Lucrari practice individuale	
5 Exerciții de calcul pe tema previzionarea cash flow-urilor pentru proiecte de minerit (rata internă de rentabilitate, valoare actualizată netă)	Lucrari practice individuale	
6-9. Excursie de teren în Munții Apuseni cu tematică de resurse minerale (bauxitele din Munții Pădurea Craiului, zăcăminte Miocene de Au-Ag din Patruleterul Aurifer, skarne polimetalice asociate banatitelor)	Lucrari practice individuale	
10-13. Excursie de teren în Carpații Orientali cu tematică de resurse minerale (zăcăminte miocene epitermale polimetalice din regiune)	Lucrari practice individuale	

Baia Mare zăcăminte VMS din seria de Tulgheș, resursele minerale asociate de Masivul Alcalin Ditrău)		
<p><b>Bibliografie</b></p> <p>Bibliografie</p> <p>1. Grassely, Gy (1994): Ásványi nyersanyagok: egységes jegyzet. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 236p.</p> <p>2. Haldar, S.K. (2013): Mineral exploration: principles and applications, Elsevier, 334 p.</p> <p>3. Mádai, F. (2011): Ásványvagyongazdálkodás, Miskolci Egyetem Földtudományi Kar, Elektronikus oktatási segédlet:  <a href="http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0033_PDF_MFFAT6401/adatok.html">http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0033_PDF_MFFAT6401/adatok.html</a></p> <p>4. Márton, I. (online): Gazdaság Földtani jegyzetek. Elektronikus oktatási segédletek:  <a href="https://teams.microsoft.com/l/team/19%3a215f756c8d1e48cbb0fc498b1f9abec9%40thread.tacv2/conversations?groupId=2033fab2-85d4-46d9-8366-36d7323be9d9&amp;tenantId=5a4863ed-40c8-4fd5-8298-fb9db7f1309513">https://teams.microsoft.com/l/team/19%3a215f756c8d1e48cbb0fc498b1f9abec9%40thread.tacv2/conversations?groupId=2033fab2-85d4-46d9-8366-36d7323be9d9&amp;tenantId=5a4863ed-40c8-4fd5-8298-fb9db7f1309513</a></p> <p>Bibliografie suplimentară</p> <p>Arndt, N.T., Fontboté, L., Hedenquist, J.W., Kesler, S., Thompson, J.F.H., Wood, D.C. (2017): Future Global Mineral Resources, Geochemical Perspectives 6/1, 184 p.</p> <p>Evans, A.M. (1997): An Introduction to Economic Geology and its environmental impact. Blackwell. 352 p.</p> <p>European Commission (2016): Legal framework for mineral extraction and permitting procedures for exploration and exploitation in the EU. Final Report, 1967 p.</p> <p>Jámbor Á. (1982): Ásványi nyersanyagok kutatása és teleptana. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.</p> <p>Marjoribanks, R. (2010): Geological Methods in Mineral Exploration and Mining, Springer.</p> <p>Mârza I. (1977): Geologia zăcămintelor de minereuri. I, II, Univ. Cluj.</p> <p>Moon, C.J., Whateley, M.K.G., Evans, A.H. (2006): Introduction to mineral exploration, Blackwell, 2nd edition.</p>		

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

- Disciplina posedă un caracter aplicativ pronunțat în industria extractivă și în strategia politicii resurselor minerale, care este descoperit studenților prin intermediul lucrărilor practice, a excursiei în teren și a dezbaterilor ocazionate de prezentarea unor referate

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoasterea conținutului informational	Examen scris	50 %

	Capacitatea de a utiliza informatia intr-un context nou	Examen scris	
10.5 Seminar/laborator	Abilitatea de a utiliza proprietatile optice ale mineralelor in scopul identificarii lor.	Prezentare studiului de caz, colocviu, rezolvarea problemelor pe parcursul anului	50 %
	Identificarea macro si microscopica a cel putin 10 minerale		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoasterea a 60% din informatia continuta in curs</li> <li>• Cunoasterea a 80% din informatia de la laborator</li> </ul>			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

2024.07.11

dr. Mátyási Sándor

dr. Gál Ágnes asist

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

..... 11.07. 2024.....