

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                       |                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Babeș-Bolyai         |
| 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 studiu / Calificarea | Inginerie geologică                |

### 2. Date despre disciplină

|                                        |                                      |               |   |                        |    |                         |    |
|----------------------------------------|--------------------------------------|---------------|---|------------------------|----|-------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei              | Geologie Economică                   |               |   |                        |    |                         |    |
| 2.2 Titularul activităților de curs    | Conf. dr. habil. Călin Gabriel Tămaș |               |   |                        |    |                         |    |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | Conf. dr. habil. Călin Gabriel Tămaș |               |   |                        |    |                         |    |
| 2.4 Anul de studiu                     | 4                                    | 2.5 Semestrul | 8 | 2.6. Tipul de evaluare | VP | 2.7 Regimul disciplinei | Op |

### 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                                                         | 48 | Din care: 3.5 curs | 24 | 3.6 seminar/laborator | 24  |
| Distribuția fondului de timp:                                                                  |    |                    |    |                       | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |    |                    |    |                       | 15  |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |    |                    |    |                       | 18  |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          |    |                    |    |                       | 5   |
| Tutoriat                                                                                       |    |                    |    |                       | 10  |
| Examinări                                                                                      |    |                    |    |                       | 4   |
| Alte activități: .....                                                                         |    |                    |    |                       |     |
| 3.7 Total ore studiu individual                                                                |    | 52                 |    |                       |     |
| 3.8 Total ore pe semestru                                                                      |    | 100                |    |                       |     |
| 3.9 Numărul de credite                                                                         |    | 4                  |    |                       |     |

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

|                   |                                                                                                                                                               |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1 de curriculum | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zăcămintele metalifere, Zăcămintele nemetalifere</li> </ul>                                                            |
| 4.2 de competențe | <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificarea mineralelor metalice la microscopul calcografic</li> <li>Întocmirea de referate bibliografice</li> </ul> |

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

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1 De desfășurare a cursului                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suport de curs (electronic)</li> <li>Prezentare powerpoint (calculator, videoproiector)</li> </ul>                                                                                                                   |
| 5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului | <ul style="list-style-type: none"> <li>Examinarea principalelor zăcămintele metalifere din România</li> <li>Participarea la minim 80% din lucrările de laborator este obligatorie în vederea participării la examenul practic și la cel teoretic</li> </ul> |

## 6. Competențele specifice acumulate

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cadrul legislativ din România în domeniul cercetării și exploatării resurselor minerale și principiile generale ale legislației miniere în lume. Constrângerile ce le suportă în prezent activitățile geologice și miniere în România. Discrepanțe față de mediul de afaceri pe plan internațional.</li> <li>Conținutul cadru al documentației pentru punerea în valoare a resurselor de balast.</li> <li>Proiectul minier Roșia Montană. Demistificarea imaginii eronate a unui proiect minier și punerea în evidență a curenților de reprezentare a statului român în relația cu investitorii străini în domeniul mineritului.</li> </ul> |
| Competențe transversale | <ul style="list-style-type: none"> <li>Finalitatea economică a cercetării geologice.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

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

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cadrul legislativ în domeniul geologic și minier din România</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Impactul economic al activității de valorificare a resurselor minerale</li> <li>Poiecte miniere - dezvoltare durabilă reală</li> <li>ANRM - instituție a statului ce organizează și supraveghează valorificarea resurselor minerale din România</li> <li>Evaluarea pe baze științifice a proiectului minier Roșia Montană</li> <li>Cunoașterea zăcămintelor metalifere emblematice din România</li> </ul> |

## 8. Conținuturi

| 8.1 Curs                                                                                                                                                                                                              | Metode de predare  | Observații |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Geologia Economică: introducere, domeniul de activitate. Proiect minier/exploatare minieră. Studiu de caz Pueblo Viejo, Republica Dominicană.                                                                         | prelegere frontală |            |
| Elemente de metalogenie generală.                                                                                                                                                                                     | prelegere frontală |            |
| Impactul economic al Geologiei și modificările induse de aceasta în economia mondială. Situația actuală și previziuni pe termen mediu și lung. Analize economice previzionale privind investițiile în metale          | prelegere frontală |            |
| Analiza economică a proiectelor miniere. Analiza fluxurilor de numerar. Riscul proiectelor miniere și de explorare. Sursele de finanțare.                                                                             | prelegere frontală |            |
| Legislația minieră: obiective și părți implicate. Legea minieră, contractul minier, titluri privind drepturile miniere.                                                                                               | prelegere frontală |            |
| Procedurile și criteriile de acordare, menținere și reziliere a titlurilor privind drepturile miniere. Obligațiile titularilor pentru menținerea drepturilor miniere. Accesul la titlurile privind drepturile miniere | prelegere frontală |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|
| Agencia Națională pentru Resurse Minerale: organizare și funcționare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | prelegere frontală                                      |            |
| Exploatarea resurselor minerale. Studiu de caz: balastiere - cadastru, proiectare, autorizare, obținere permis de exploatare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | prelegere frontală                                      |            |
| Exploatarea resurselor minerale. Studiu de caz: balastiere - Conținutul cadru al documentației pentru obținerea permisului de exploatare; Procedura de obținere a permisului de exploatare. Exemple.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | prelegere frontală                                      |            |
| Cadrul legislativ și proceduri tehnice pentru cercetarea geologică în cadrul unei companii cu profil geologic/minier - 1) prospecțiunea geologică.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | prelegere frontală                                      |            |
| Cadrul legislativ și proceduri tehnice pentru cercetarea geologică în cadrul unei companii cu profil geologic/minier - 2) explorarea geologică.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | prelegere frontală                                      |            |
| Studiu de caz: proiectul minier Roșia Montană - geologie, explorare, evaluare resurse și rezerve, tehnologie, patrimoniu, impact economic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | prelegere frontală                                      |            |
| Bibliografie<br>1) LEGE Nr. 85 din 18 martie 2003. Legea minelor. EMITENT: PARLAMENTUL. PUBLICATĂ ÎN: MONITORUL OFICIAL NR. 197 din 27 martie 2003<br>2) AGENTIA NATIONALA PENTRU RESURSE MINERALE Anexa la ordinul nr.14/30.01.2008. Regulament de organizare si functionare al Agentiei Nationale pentru Resurse Minerale<br>3) CANCELARIA PRIMULUI MINISTRU, Agentia Nationala pentru Resurse Minerale, Raport cu principalele realizări ale Agenției Naționale pentru Resurse Minerale în perioada 01.01.2007 - 31.12.2007<br>4) CANCELARIA PRIMULUI MINISTRU, Agentia Nationala pentru Resurse Minerale, Raport cu principalele realizari ale Agentiei Nationale pentru Resurse Minerale in perioada 01.01. 2008 – 31.12.2008. Nr. 181/28.01.2009<br>5) Agentia Nationala pentru Resurse Minerale, Raport cu principalele realizari ale Agentiei Nationale pentru Resurse Minerale în perioada 01.01. 2009 – 31.12.2009<br>6) Vlad Ș. N. (2006) – Tipologia și gestiunea resurselor minerale metalifere. Casa cărții de știință, Cluj-Napoca<br>7) Copper prices at lowest point in six years - is it time to buy or avoid this precious metal? February 09, 2015. Moneytips.com |                                                         |            |
| 8.2 Seminar / laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Metode de predare                                       | Observații |
| Zăcămintele lichide magmatice asociate ofiolitelor din România                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Prelegere demonstrativă și lucrări practice individuale | referat    |
| Zăcămintele asociate skarnurilor din România : Banat și Munții Apuseni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Prelegere demonstrativă și lucrări practice individuale | referat    |
| Zăcămintele filonice și <i>porphyry copper</i> asociate banatitelor din România                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Prelegere demonstrativă și lucrări practice individuale | referat    |
| Zăcămintele <i>porphyry copper</i> asociate vulcanismului neogen din Munții Apuseni de Sud                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Prelegere demonstrativă și lucrări practice individuale | referat    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------|
| Zăcămintele breccia pipe asociate vulcanismului neogen din Munții Apuseni de Sud                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Prelegere demonstrativă și lucrări practice individuale | referat |
| Zăcămintele filoniene asociate vulcanismului neogen din Munții Apuseni de Sud                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Prelegere demonstrativă și lucrări practice individuale | referat |
| Zăcămintele hidrotermale metasomatice asociate vulcanismului neogen din România                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Prelegere demonstrativă și lucrări practice individuale | referat |
| Zăcămintele filoniene asociate vulcanismului neogen din regiunea Baia Mare, partea I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Prelegere demonstrativă și lucrări practice individuale | referat |
| Zăcămintele filoniene asociate vulcanismului neogen din regiunea Baia Mare, partea a II-a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Prelegere demonstrativă și lucrări practice individuale | referat |
| Metalogeneza triasică din Dobrogea de Nord                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Prelegere demonstrativă și lucrări practice individuale | referat |
| Zăcămintele de sulfuri masive metamorfozate din România                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Prelegere demonstrativă și lucrări practice individuale | referat |
| Probă de laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | lucrări practice individuale                            |         |
| Bibliografie<br>1. Picot, P., Johan, Z. (1982) - Atlas des minéraux métalliques. Mémoires du BRGM, No. 90-1982, 2ème édition, Orléans, 458 p.<br>2. Uytendogaard, W., Burke, E.A.J. (1971) - Tables for microscopic identification of ore minerals. 2nd ed., Elsevier, Amsterdam, 430 p.<br>3. *** (1983) - Harta substanțelor minerale utile, Aree reprezentative. Ministerul Geologiei, IGR București<br>4. *** (1984) - Harta substanțelor minerale utile, Notă explicativă. Ministerul Geologiei, IGR București<br>5. *** Bibliografie aferentă fiecărei teme de lucrări practice, oferită studenților la începutul activității. |                                                         |         |

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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Conținutul cursului oferă o imagine actualizată a cadrului legislativ ce guvernează activitatea geologică (prospecțiune, explorare, exploatare) în România și principiile generale ce guvernează aceste activități economice pe plan mondial.</li> <li>Conținutul lucrărilor practice oferă o imagine de ansamblu asupra potențialului de resurse metalifere din României (epoci și provincii metalogenetice), oferind numeroase exemple.</li> </ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 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  | Examen scris/oral       | 60%                          |

|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                    |                      |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----|
|                                                                                                                                                                         | cursului                                                                                                           |                      |     |
|                                                                                                                                                                         | Controlul legal asupra activității de valorificare a resurselor minerale.                                          |                      |     |
| 10.5 Seminar/laborator                                                                                                                                                  | Caracterizarea mineralogică a tipurilor de minereuri din România                                                   | Examen practic/scriș | 40% |
|                                                                                                                                                                         | Identificarea principalelor tipuri de zăcăminte metalifere și a zăcămintelor emblematice de pe teritoriul național |                      |     |
| 10.6 Standard minim de performanță                                                                                                                                      |                                                                                                                    |                      |     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promovarea examenului practic</li> <li>• Cunoașterea și înțelegerea a minim 50% din informația teoretică a cursului</li> </ul> |                                                                                                                    |                      |     |

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

.. 25.04.2019...

.....  .....

.....  .....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....

.....