

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea „Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca |
| 1.2 Facultatea                        | Biologie si Geologie                     |
| 1.3 Departamentul                     | Geologie                                 |
| 1.4 Domeniul de studii                | Geologie                                 |
| 1.5 Ciclul de studii                  | Master                                   |
| 1.6 Programul de studiu / Calificarea | Geologie aplicată                        |

### 2. Date despre disciplină

|  |                                     |               |          |                        |          |                         |           |
|--|-------------------------------------|---------------|----------|------------------------|----------|-------------------------|-----------|
| 2.1 Denumirea disciplinei              | <b>Minerale și roci industriale</b> |               |          |                        |          |                         |           |
| 2.2 Titularul activităților de curs    | Șef l. dr. Bedelean Horea           |               |          |                        |          |                         |           |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | Șef l. dr. Bedelean Horea           |               |          |                        |          |                         |           |
| 2.4 Anul de studiu                     | <b>I</b>                            | 2.5 Semestrul | <b>1</b> | 2.6. Tipul de evaluare | <b>E</b> | 2.7 Regimul disciplinei | <b>Op</b> |

### 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                                    |    |                    |    |                       | 28  |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |    |                    |    |                       | 26  |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          |    |                    |    |                       | 22  |
| Tutoriat   |    |                    |    |                       | 18  |
| Examinări  |    |                    |    |                       | 4   |
| Alte activități: .....   |    |                    |    |                       |     |
| <b>3.7 Total ore studiu individual</b>   |    | <b>98</b>          |    |                       |     |
| <b>3.8 Total ore pe semestru</b>   |    | <b>154</b>         |    |                       |     |
| <b>3.9 Numărul de credite</b>  |    | <b>6</b>           |    |                       |     |

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

|                   |  |
|-------------------|--|
| 4.1 de curriculum | Dobândirea anterioară a unor cunoștințe de bază din domeniul geologiei (mineralogie, petrografie, zăcăminte) |
| 4.2 de competențe | Utilizarea materilaului didactic, mkicroscopului   |

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

|  |   |
|--|---|
| 5.1 De desfășurare a cursului                  | Activitatea de curs se desfășoară on-line pe platforma ZOOM. Acces la internet. |
| 5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului | Laborator dotat cu microscopice optice, videoproiector                          |

### 6. Competențele specifice acumulate

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Competențe profesionale</b> | Rocile si mineralele industriale sunt cele care au valoare, dar care nu sunt utilizate ca sursă de energie, metale, sau pietre prețioase. Studenții vor avea capacitatea de a evalua caracteristicile geologice și proprietățile diferitelor minerale și roci, în legătură cu posibile domenii de utilizare, urmând câteva etape: selectarea materiilor prime, selectarea pieței de desfacere, modelul genetic, posibile metode specifice de explorare, aplicații. |
|--------------------------------|--|

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Competențe transversale</b> | Cunoștințele dobândite vor putea fi folosite pentru a sintetiza și corela informațiile privind mineralele și rocile industriale și valoarea lor economică. |
|--------------------------------|--|

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

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Obiectivul cursului este de a oferi o imagine asupra domeniilor de aplicație, utilizării celor mai frecvente roci și minerale industriale, în strânsă legătură cu structura, proprietățile și geneza lor. |
| 7.2 Obiectivele specifice             | Creșterea și actualizarea cunoștințelor și competențelor necesare în explorarea și exploatarea resurselor din roci sedimentare.   |

## 8. Conținuturi

| 8.1 Curs  | Metode de predare                   | Observații                      |
|---|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Minerale și roci industriale minerale: semnificație, caracteristici, importanță          | Expunere, Exemplificare<br>Discuții | 2 ore (on-line, platforma ZOOM) |
| 2. Proprietăți fizice și chimie – semnificație, importanță                                  | Expunere, Exemplificare<br>Discuții | 2 ore (on-line, platforma ZOOM) |
| 3. Locul și valoarea unitară  | Expunere, Exemplificare<br>Discuții | 2 ore (on-line, platforma ZOOM) |
| 4. Clasificarea mineralelor industriale   | Expunere, Exemplificare<br>Discuții | 2 ore (on-line, platforma ZOOM) |
| 5. Cadru geologic al resurselor minerale industriale  | Expunere, Exemplificare<br>Discuții | 2 ore (on-line, platforma ZOOM) |
| 6. Distribuția mondială a mineralelor industriale. Piața de desfacere. Domenii de utilizare | Expunere, Exemplificare<br>Discuții | 2 ore (on-line, platforma ZOOM) |
| 7. Deșeuri și probleme de mediu   | Expunere, Exemplificare<br>Discuții | 2 ore (on-line, platforma ZOOM) |
| 8. Minerale și roci folosite în construcții   | Expunere, Exemplificare<br>Discuții | 2 ore (on-line, platforma ZOOM) |
| 9-10. Materiale pentru industria ceramică   | Expunere, Exemplificare<br>Discuții | 4 ore (on-line, platforma ZOOM) |
| 11. Materiale pentru industria chimică  | Expunere, Exemplificare<br>Discuții | 2 ore (on-line, platforma ZOOM) |
| 12. Materiale refractare și utilizate în industria metalurgică                              | Expunere, Exemplificare<br>Discuții | 2 ore (on-line, platforma ZOOM) |
| 13. Abrazivi, izolanți  | Expunere, Exemplificare<br>Discuții | 2 ore (on-line, platforma ZOOM) |
| 14. Alte minerale   | Expunere, Exemplificare<br>Discuții | 2 ore (on-line, platforma ZOOM) |

### Bibliografie

Industrial Minerals and their uses. A handbook & Formulary, 1996, Noyes Publication.  
 Industrial Minerals & Rocks: Commodities, Markets and Uses, 2006, Jessica Elzea Kogel, Nikhil C. Trivedi, James M. Barker (eds.), Society for Mining, Metallurgy and Exploration, USA, 1548 pages  
 Brana, V, Avramescu C., Călugăru I., 1986, Substanțe minerale nemetalifere, Ed. Tehnică, București.

| 8.2 Seminar / laborator  | Metode de predare                                     | Observații |
|--------------------------|---|------------|
| 1. Rocile de construcție | Expunere, studii de caz, discuții, activ. individuală | 4 ore      |
| 2. Argile refractare     | Expunere, studii de caz, discuții, activ. individuală | 2 ore      |

|   |   |       |
|---|---|-------|
| 3. Roci zeolitifere   | Expunere, studii de caz, discuții, activ. individuală | 2 ore |
| 4. Sare și săruri de potasiu  | Expunere, studii de caz, discuții, activ. individuală | 2 ore |
| 5. Calcare, dolomite  | Expunere, studii de caz, discuții, activ. individuală | 2 ore |
| 6. Bentonit   | Expunere, studii de caz, discuții, activ. individuală | 2 ore |
| 7. Caolin   | Expunere, studii de caz, discuții, activ. individuală | 2 ore |
| 8. Diatomite  | Expunere, studii de caz, discuții, activ. individuală | 2 ore |
| 9. Gips   | Expunere, studii de caz, discuții, activ. individuală | 2 ore |
| 10. Alte minerale: Fluorina, talc, azbest, sulf, roci fosfatice, etc. | Expunere, studii de caz, discuții, activ. individuală | 8 ore |
| <b>Bibliografie</b><br>Idem curs                                      |   |       |

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

Conținutul disciplinei conține informații utile pentru viitorii absolvenți, fiind completat cu prezentarea rezultatelor studiilor și cercetărilor efectuate în cadrul unor proiecte de cercetare.

### 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 scris            | 30%                          |
| 10.5 Seminar/laborator  | Modalitatea de sintetizare și expunere a informației în cadrul unui proiect | Examen oral             | 70%                          |
| 10.6 Standard minim de performanță  |   |                         |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs</li> <li>• Prezentarea proiectului</li> <li>• Participarea la minim 80% din lucrările de laborator este condiție pentru participarea la examen</li> </ul> |   |                         |                              |

Data completării

13.03.2021

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament

17.03.2021

Semnătura directorului de departament

.....