

FIȘA DISCIPLINEI

Geologie Fizică

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 |
| 1.6. Programul de studii / Calificarea | Curs zi/Inginer Geolog |
| 1.7. Forma de învățământ | Învățământ cu frecvență |

2. Date despre disciplină

| | | | | | |
|---|---------------------------------|----------------|------------------------|---------------------------------|----------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei | Geologie Fizică | | | Codul disciplinei | BLR6104 |
| 2.2. Titularul activităților de curs | Șef Lucrări Dr. Raluca Haitonic | | | | |
| 2.3. Titularul activităților de seminar | Șef Lucrări Dr. Raluca Haitonic | | | | |
| 2.4. Anul de studiu | 1 | 2.5. Semestrul | 1 | 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 | 56 | din care: 3.5. curs | 28 | 3.6 seminar/laborator | 28 |
| 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 | | | | | 15 |
| Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 12 |
| Tutoriat (consiliere profesională) | | | | | 6 |
| Examinări | | | | | 4 |
| Alte activități | | | | | 2 |
| 3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI) | | | | 69 | |
| 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 | |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|--|
| 5.1. de desfășurare a cursului | Calculator, videoproiector |
| 5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului | Hărți geologice, colecții didactice de minerale și roci, colecțiile din Muzeul de Paleontologie și Muzeul de Mineralogie (departament) |

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. |
| CP2 | Identificarea, descrierea și caracterizarea mineralelor, rocilor și fosilelor pentru evaluarea resurselor minerale și energetice și pentru aplicarea în proiecte ingineresti și geotehnice |
| CP7 | Operarea și aplicarea metodelor, proceselor și echipamentelor de investigație geologică la suprafața terenului, în aer și în subsol, pentru colectarea și analiza datelor necesare studiilor geologice |
| CP16 | Aplicarea metodelor de teren și laborator, utilizarea procedurilor standardizate și lucrul autonom cu respectarea normelor de siguranță. |
| CP20 | Descrierea sistemelor geologice regionale, analiza datelor privind resursele și evaluarea potențialului economic al acestora. |
| Competențe transversale | |
| Codul competenței | Competență |
| CT2 | Elaborarea de rapoarte și lucrări științifice și analiza critică a informațiilor și datelor geologice. |
| CT3 | Lucrul în echipe multidisciplinare, respectând rolurile, responsabilitățile și etica profesională, în cadrul proiectelor, practicilor de teren și laboratoarelor. |
| CT4 | Cunoașterea principiilor eticii academice, ale argumentării raționale și ale comunicării responsabile în mediul universitar și profesional. |

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) |
| CP12 | Studentul descrie structura internă a Pământului, procesele geologice fundamentale și principiile de reprezentare a terenului. | Aplică metode de observare, măsurare și analiză în situații geologice de bază. |
| CP13 | Studentul explică proprietățile mineralelor, fosilelor, cristalelor și succesiunilor stratigrafice | Identifică și clasifică probe geologice utilizând instrumente specifice și tehnici digitale. |
| CP16 | Studentul cunoaște metodele practice utilizate în teren și laborator pentru investigații geologice. | Aplică proceduri standardizate în activități practice și experimente geologice. |

7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

| Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding) |
|---|
| 1. Înțelege principiile fundamentale ale geologiei, inclusiv structura internă a Pământului, procesele geodinamice interne (tectonica plăcilor, magmatism, metamorfism, seismologie) și procesele externe (eroziune, transport, sedimentare). |
| 2. Cunoaște caracterele generale ale mineralelor și rocilor, inclusiv proprietățile fizice, structura, textura și criteriile de clasificare. |
| 3. Înțelege scara geocronologică (eon, eră, perioadă, epocă, etaj) și modul în care timpul geologic este determinat prin metode relative și absolute. |
| 4. Cunoaște principalele tipuri de medii depoziționale și procesele care conduc la formarea sedimentelor și rocilor sedimentare. |
| 5. Cunoaște elementele de bază ale hărților geologice, inclusiv scară, legendă, secțiuni geologice și coloane stratigrafice. |
| Abilități academice specifice (Specific academic skills) |
| 1. Capacitatea de a recunoaște macroscopic minerale și roci, utilizând proprietăți fizice și criterii de clasificare. |
| 2. Competența de a realiza analogii și comparații între diferite procese și fenomene geologice, pentru a explica evoluția geologică a unui teritoriu. |

3. Utilizarea corectă a terminologiei geologice în descrieri, interpretări și prezentări academice.

4. Analiza critică a relațiilor cauză-efect în procesele geologice la scară locală și globală.

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
|---|--|------------|
| 1. Obiectul geologiei. Metode de cercetare în geologie. Timpul în geologie. Vârsta relativă și vârsta absolută. | prelegere frontală cu elemente interactive | 2 ore |
| 2. Arhitectura Universului. Sistemul solar. Pământul - planeta a sistemului solar. Structura Pământului. | prelegere frontală cu elemente interactive | 2 ore |
| 3. Presiunea și căldura terestră. Magnetismul terestru, gravitația și izostazia. | prelegere frontală cu elemente interactive | 2 ore |
| 4. De la deriva continentelor la tectonica plăcilor. Noțiuni de geologie structurală. | prelegere frontală cu elemente interactive | 2 ore |
| 5. Magmatismul intruziv. | prelegere frontală cu elemente interactive | 2 ore |
| 6. Vulcanismul și produsele activității vulcanice. | prelegere frontală cu elemente interactive | 2 ore |
| 7. Metamorfism și roci metamorfice. Tipuri de metamorfism. | prelegere frontală cu elemente interactive | 2 ore |
| 8. Mișcări seismice | prelegere frontală cu elemente interactive | 2 ore |
| 9. Sedimente (formare, transport, depunere) și roci sedimentare. | prelegere frontală cu elemente interactive | 2 ore |
| 10. Eroziunea, transportul și sedimentarea eoliană. Alunecări de teren și alte tipuri de alunecări în masă la suprafața Terrei. | prelegere frontală cu elemente interactive | 2 ore |
| 11. Apele subterane. Ghețarii și glaciațiunea. | prelegere frontală cu elemente interactive | 2 ore |
| 12. Apele curgătoare. Eroziune, transport și sedimentare. | prelegere frontală cu elemente interactive | 2 ore |
| 13. Eroziunea, transportul și sedimentarea marină. | prelegere frontală cu elemente interactive | 2 ore |
| 14. Resurse geologice. Tipuri de resurse. | prelegere frontală cu elemente interactive | 2 ore |

Bibliografie

- Petrescu I., 1978. Pământul, o biografie geologică, Ed. Albatros, București.
- Lazarescu V., 1980. Geologie fizică, Ed. Tehnica, București.
- Leet D., Judson S., Kauffman M., 1982. Physical Geology, sixth edition, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs.
- Plummer C.C., McGeary D., 1991. Physical Geology, fifth edition, Wm. C. Brown Publishers, U.S.A.
- Boillot G., 2000. Introduction à la géologie : la dynamique de la lithosphère, 2e ed., Dunod, Paris.
- Foucault A., 2003. La Terre, planète vivante, Vuibert, Paris.
- Marshak S., 2005. Earth: portrait of a planet, 2nd ed., W.W. Norton & Company, New York.





| 8.2 Seminar / laborator | Metode de predare | Observații |
|---|---|------------|
| 1. Scara geocronologică | prelegere interactivă, activități individuale și discuții de grup | 2 ore |
| 2. Noțiuni introductive privind hărțile geologice (scara, conținut, legenda, secțiuni geologice, coloane stratigrafice) | prelegere interactivă, activități individuale și discuții de grup | 2 ore |
| 3. Noțiuni de tectonica. Deformări plastice și rupturale | prelegere interactivă, activități individuale și discuții de grup | 2 ore |
| 4. Noțiuni de mineralogie. Clasificarea mineralelor. Proprietățile fizice ale mineralelor | prelegere interactivă, activități individuale și discuții de grup | 2 ore |

| | | |
|--|--|-------|
| (proprietăți morfologice, proprietăți optice, proprietăți mecanice). | | |
| 5. Recunoașterea mineralelor în colecțiile Muzeul de Mineralogie | prelegere interactivă , activități individuale și discuții de grup | 2 ore |
| 6. Rocii magmatice. Mineralele rocilor magmatice. Structura și textura rocilor magmatice | prelegere interactivă , activități individuale și discuții de grup | 2 ore |
| 7. Clasificarea rocilor magmatice. Rocii magmatice acide. Familia granitului. Familia granodioritului | prelegere interactivă , activități individuale și discuții de grup | 2 ore |
| 8. Rocii magmatice intermediare. Familia sienitului. Familia dioritului. Rocii magmatice bazice și ultrabazice. Familia gabbroului. Familia peridotitului | prelegere interactivă , activități individuale și discuții de grup | 2 ore |
| 9. Rocii metamorfice. Mineralele rocilor metamorfice. Structura și textura rocilor metamorfice | prelegere interactivă , activități individuale și discuții de grup | 2 ore |
| 10. Tipuri de rocii metamorfice | prelegere interactivă , activități individuale și discuții de grup | 2 ore |
| 11. Medii de formare (depoziționale) ale rocilor sedimentare. Rocii siliciclastice. Rocii argiloase | prelegere interactivă , activități individuale și discuții de grup | 2 ore |
| 12. Rocii carbonatice, evaporitice, silicolitice și fosforitice | prelegere interactivă , activități individuale și discuții de grup | 2 ore |
| 13. Rocii ferilitice, vulcanoclastice. Rocii caustobiolite | prelegere interactivă , activități individuale și discuții de grup | 2 ore |
| 14. Evoluția vieții pe Pământ. Vizitarea colecțiilor din Muzeul de Paleontologie - Stratigrafie | prelegere interactivă , activități individuale și discuții de grup | 2 ore |
| Bibliografie - https://stratigraphy.org/ - Harti geologice, foile 1:1.000.000; 1:200.000; 1:50.000 - Determinatoare de Rocii și Minerale - Materiale de laborator (colecția de rocii și minerale) | | |

9. Evaluare

| Tip activitate | 9.1 Criterii de evaluare | 9.2 Metode de evaluare | 9.3 Pondere din nota finală |
|---|--|------------------------|-----------------------------|
| 9.4 Curs | Cunoașterea conținutului cursului | Examen oral | 75% |
| | Abilitatea de a face conexiuni în utilizarea cunoștințelor dobândite | | |
| 9.5 Seminar/laborator | Abilitatea de a utiliza harta geologica | Colocviu | 25% |
| | Cunoașterea scării geocronologice | | |
| | Recunoașterea macroscopică a mineralelor și rocilor | | |
| 9.6 Standard minim de promovare | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea a 50% din informația prezentată la curs; Laborator: cunoașterea scării geocronologice, a elementelor principale dintr-o hartă geologica și trei eșantioane de rocii. | | | |

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

| | | |
|---|---|--|
|  |  | Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă |
|  |  | |

Data completării:

09.04.2026

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament:

27.04.2026

Semnătura directorului de departament

.....