

FIȘA DISCIPLINEI

Geologie structurală și Cartografie geologică

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj Napoca
1.2. Facultatea	Biologie și Geologie
1.3. Departamentul	Geologie
1.4. Domeniul de studii	Inginerie geologică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Inginerie geologică/Inginer geolog
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență - zi

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Geologie structurală și Cartografie geologică				Codul disciplinei	BLR6403
2.2. Titularul activităților de curs					Șef lucr. dr. Horea Bedeleian		
2.3. Titularul activităților de seminar					Șef lucr. dr. Horea Bedeleian		
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Obligatorie

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. lucrări practice	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6 lucrări practice	28
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
3.5.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					30
3.5.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
3.5.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
3.5.4. Tutoriat (consiliere profesională)					5
3.5.5. Examinări					5
3.5.6. Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				70	
3.8. Total ore pe semestru				126	
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	Suport logistic video
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Participarea la minim 80% din lucrările de laborator este condiție pentru participarea la examen

6.1. Competențele specifice acumulate¹

Competențe profesionale/esențiale	Studentul va dobândi: - capacitatea de a identifica, formula și rezolva probleme legate de structurile geologice, de realizare, citire și interpretare a hărților geologice. - capacitatea de gândire abstractă, capacitate de analiză și sinteză. - capacitatea de a identifica și înțelege procesele ce au dus la formarea structurilor geologice. - capacitatea de a colecta, procesa și interpreta date de teren și alte surse de informații cu rigoarea necesară, de a citi și interpreta hărțile geologice. - capacitatea de interpretare a structurii geologice a unei regiuni, folosind datele înregistrate pe hărțile geologice
Competențe transversale	Geologia structurală folosește datele din alte discipline geologice, dar în același timp oferă elemente prețioase în elucidarea unor aspecte specifice celor din urmă. Studentul va putea realiza conexiuni cu alte domenii științifice fundamentale conexe sau cu alte domenii ale geologiei pentru explicarea unor fenomene și procese naturale, în situații concrete din teren sau de pe hărțile geologice.

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	- utilizarea metodelor și tehnicilor de culegere, înregistrare și prelucrare a datelor de teren și a metodelor de reprezentare a acestora pe hărți. - dobândirea vocabularului necesar pentru a utiliza termenii specifici din geologia structurală - aplicarea gândirii științifice la problemele de geologie structurală - dobândirea de competențe în abilitățile de vizualizare spațială - dobândirea cunoștințelor în efectuarea de observații și măsurători folosind date de laborator, de teren și în prezentarea acestor observații în rapoarte bine scrise, succinte
Aptitudini	Studentul este capabil să recunoască, descrie și să interpreteze structurile geologice. De asemenea va putea citi și interpreta harta geologică, precum și să realizeze o hartă geologică, având la dispoziție date de teren.
Responsabilități și autonomie	Studentul are capacitatea de a lucra independent pentru realizarea măsurătorilor din teren, citirea hărților geologice, interpretarea hărților geologice

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cursul are ca scop dobândirea unor cunoștințe de specialitate și formarea abilităților practice de interpretare a structurii geologice a unei zone, a structurii interne a corpurilor de roci din scoarța terestră, precum și a mișcărilor și deformărilor suferite de acestea și modul lor de reprezentare pe hărțile geologice.
7.2 Obiectivele specifice	• Se urmărește dobândirea capacității de sintetizare a informațiilor conținute de hărțile geologice, de realizare și interpretare a hărților geologice.

¹ Se poate opta pentru competențe sau pentru rezultatele învățării, respectiv pentru ambele. În cazul în care se alege o singură variantă, se va șterge tabelul aferent celeilalte opțiuni, iar opțiunea păstrată va fi numerotată cu 6.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Geologia structurală: Definiție. Obiectul. Scurt istoric al dezvoltării Geologiei structurale în ansamblul științelor geologice. Raporturile cu alte științe și discipline	Expunere, discuții	2 ore
2. Mijloace de reprezentare grafică a structurilor geologice: Harti geologice (definiție, conținut și importanță, clasificarea hărților geologice după scop și conținut, scara hărții, clasificarea hărților geologice după scară), Secțiuni geologice, Coloane stratigrafice, Blocdiagrame, Harti structurale.	Expunere, discuții	2 ore
3. Noțiuni fundamentale de geologie structurală: câmp de stress și câmp de strain, axele structurale ale fabricului rocilor și corespondențe. Deformarea corpurilor geologice omogene. Translație, rotație externă, distorsiune (strain). Forfecare pură, forfecare simplă.	Expunere, discuții	2 ore
4. Structuri primare în roci sedimentare. Variația grosimii straturilor sau a intervalului stratigrafic. Stratificația. Transgresiuni și regresii marine. Ciclu sedimentar.	Expunere, discuții	2 ore
5. Proprietăți structurale ale rocilor sedimentare. Structuri interne: stratificație, laminare, granoclasare, imbricare, structuri interne formate prin acțiunea gravitației. Structuri externe. Structurile interne și externe ca indicatori ai polarității straturilor.	Expunere, discuții	2 ore
6. Raporturi de concordanță și discordanță ale straturilor. Tipuri de discordanțe. Identificarea suprafețelor de discordanță.	Expunere, discuții	2 ore
7. Superpoziția straturilor și precizarea vârstei acestora. Alegerea unităților cartografice pentru seriile succesiunale sedimentare.	Expunere, discuții	2 ore
8. Structuri primare ale rocilor magmatice: Structuri primare ale rocilor magmatice extruzive și ale rocilor piroclastice. Structuri primare ale rocilor magmatice intruzive - plutoni concordanți și plutoni discordanți. Cartarea regiunilor cu roci magmatice: Tipuri de contacte. Forma suprafețelor de contact.	Expunere, discuții	2 ore
9. Structuri secundare: Cule-elementele geometrice ale culelor. Dimensiunile culelor. Orientarea culelor. Asociații de cule. Clasificarea culelor. Criteriul geometric. Criteriul genetic (tipuri genetice de cule).	Expunere, discuții	2 ore
10. Deformarea casantă - Structuri secundare disjunctive: falii-elementele geometrice ale unei falii. Clasificarea faliilor. Criteriul geometric. Criteriul genetic. Falii de încălecare. Tipuri genetice de încălecări. Asociații de falii de încălecare.	Expunere, discuții	2 ore
11. Foliații și liniatii	Expunere, discuții	2 ore
12. Panze de sariaj. Elementele unei panze de sariaj. Clasificarea panzelor de sariaj. Mecanismele amplasării panzelor de sariaj.	Expunere, discuții	2 ore
13. Structuri diapire. Elemente. Originea structurilor diapire. Tipuri.	Expunere, discuții	2 ore

14. Răspândirea geostructurilor în diferite contexte geotectonice Niveluri structurale ale deformării.	Expunere, discuții	2 ore
Bibliografie Grasu C., 1997, <i>Geologie structurală</i> , Ed.Tehnică, București, 244p. Hobbs B.E., Means W.D., Williams P.F., 1988, <i>Principii de geologie structurala</i> , 477p., Edit. Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti. McClay K.R., 1987, <i>The Mapping of Geological Structures</i> , Open University Press Milton Keynes and Halsted Press,161p. Pauliuc S., Dinu C., 1985, <i>Geologie structurala</i> , 34p., Editura Tehnica, Bucuresti Ramsay J.G., Huber M.I., 1987, <i>The techniques of Modern Structural Geology, volume 2: Folds and Fractures</i> , 700p., Academic Press, London. Hărți geologice, scara 1:200000 și 1:50000, România, Institutul Geologic		
8.2. Lucrări practice	Metode de predare	Observații
1. Principii de lucru în teren în cartografie. Legenda hartii geologice	Lucrari practice	2 ore
2. Structuri primare in roci sedimentare. Stratul, elementele stratului, determinarea grosimii stratelor	Lucrari practice	2 ore
3-4. Busola geologica. Metode directe de masurare a orientarii in spatiu a unui element planar (strat). Metode de masurare a orientarii in spatiu a unui element liniar cu ajutorul busolei geologice. Transpunerea pe harta a orientarii in spatiu a elementelor liniare si planare.	Lucrari practice + activitatea individuala	4 ore
5. Determinarea directiei de deplasare in teren. Masurarea distantelor. Transpunerea pe harta. Metode indirecte de determinare a orientarii in spatiu a unui strat.	Lucrari practice + activitate individuala	2 ore
6. Structuri orizontale. Harta si profile geologice.	Lucrari practice + activitate individuala	2 ore
7. Structuri monoclinale. Harta si profile geologice	Lucrari practice + activitate individuala	2 ore
8. Structuri cutate. Harta si profile. (metode de recunoastere pe teren si reprezentare pe harti)	Lucrari practice + activitate individuala	2 ore
9. Constructii grafice utilizate in reprezentarea pe harta a stratelor inclinate-Metoda orizontalelor pe strat	Lucrari practice	2 ore
10. Structuri faliat. Harta si profile. (metode de recunoastere pe teren si reprezentare pe harti)	Lucrari practice	2 ore
11. Structuri in panza de sariaj. Metode de recunoastere si reprezentare pe harta.	Lucrari practice	2 ore
12-13-14. Profile geologice si coloane stratigrafice realizate dupa harti geologice.	Lucrari practice + activitate individuala	6 ore
Bibliografie Butler B.C.M, Bell J.D., 1988, <i>Interpretation of Geological Maps</i> , Longman Scientifc & Technical, 236p. Clichici O., 1975, <i>Geologie structurala si cartografie</i> , (curs litografiat), 340p., Universitatea "Babes-Bolyai" Cluj-Napoca Clichici O., Dragos I., 1983, <i>Indrumator pentru lucrari practice la Geologie structurala si Cartografie</i> , 222p., Universitatea "Babes-Bolyai" Cluj-Napoca. Dinu C., Pauliuc S., Barus T., 1988, <i>Geologie structurala - Lucrari practice</i> , 208p. Universitatea din Bucuresti Hărți geologice, scara 1:200.000, Institutul Geologic al României Hărți geologice, scara 1:250.000, Institutul Geologic al României		

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

- Cursul are un continut similar cursurilor din alte universitati, este cu informatie adusa la zi si ține cont de niveluri diferite de pregătire - Conținutul cursului vizează aspecte practice avand si un caracter aplicativ - Cunostiintele dobandite sunt aplicate de viitorii geologi, indiferent de domeniul geologiei unde isi vor desfasura activitatea, intocmirea si citirea unor harti geologice fiind un element important în cadrul oricarei activitati în domeniu.
--

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 informațiile într-un context nou		
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a citi și interpreta hărțile geologice	Examen oral	50%
	Intocmirea unor profile geologice		
10.6 Standard minim de performanță			
- Cunoasterea a 50% din informația conținută în curs - Recunoașterea vârstei formațiunilor și elementelor structurale de pe hărțile geologice			

11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)²

Nu se aplică

Data completării:
14.03.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

.....

.....

Data avizării în departament:
28.03.2025

Semnătura directorului de departament

.....

² Păstrați doar etichetele care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivesc disciplinei și ștergeți-le pe celelalte, inclusiv eticheta generală pentru *Dezvoltare durabilă* - dacă nu se aplică. Dacă nicio etichetă nu descrie disciplina, ștergeți-le pe toate și scrieți "*Nu se aplică*".