

FIȘA DISCIPLINEI

Rezervoare Carbonatice

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj Napoca
1.2. Facultatea	Facultatea de Biologie si Geologie
1.3. Departamentul	Geologie
1.4. Domeniul de studii	Geologie
1.5. Ciclul de studii	Master, 4 semestre, cu frecvență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Geologie aplicata/Master
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Rezervoare Carbonatice				Codul disciplinei		BMR9302
2.2. Titularul activităților de curs					Șef lucrări dr. Mircescu Cristian Victor			
2.3. Titularul activităților de seminar					Șef lucrări dr. Mircescu Cristian Victor			
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei		DF

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
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					30
3.5.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
3.5.4. Tutoriat (consiliere profesională)					10
3.5.5. Examinări					4
3.5.6. Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				94	
3.8. Total ore pe semestru				150	
3.9. Numărul de credite				7	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Dobândirea anterioară a unor cunoștințe de bază în domeniul geologiei
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

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.

Competențe profesionale/esențiale	• C1 Înțelegerea structurilor de acumulare a hidrocarburilor în roci carbonatice • C2 Posibilitatea de a judeca succesiunile de roci carbonatice în context stratigrafic și de a analiza rezervoarele carbonatice • C3 Posibilitatea utilizării datelor în studii practice asupra unor depozite cu importanță pentru hidrocarburi
Competențe transversale	• CT1 Integrarea cunostintelor în ansamblul celor dobândite prin alte discipline ale programei de master (e.g. Biostratigrafie aplicată, Rezervoare Carbonatice, Explorarea hidrocarburilor) • CT2 Abilități de studiu în echipe complexe de cercetare-explorare a zăcămintelor de hidrocarburi • CT3 Abilități de lucru în echipă

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul cunoaște: caracteristicile rocilor carbonatice cu proprietăți de roci rezervor pentru hidrocarburi
Aptitudini	Studentul este capabil să integreze idei practice și teoretice pentru a înțelege distribuția spațială a rezervoarelor carbonatice, proprietățile petrofizice și faciesale ale acestora
Responsabilități și autonomie	Studentul are capacitatea de a lucra independent pentru a defini evoluția rezervoarelor carbonatice în funcție de proprietățile acestora

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Aprofundarea de către studenții la master a problematicei legate de rezervoarele carbonatice: context stratigrafic și caracteristici specifice.
7.2 Obiectivele specifice	• Achiziționarea de abilități în identificarea și caracterizarea rezervoarelor carbonatice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Rezervoare de hidrocarburi – câteva noțiuni de bază	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	-
2. Rezervoare carbonatice: relația cu stratigrafia și capcanele stratigrafice	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	-
3. Relația dintre caracteristicile rocilor carbonatice și potențialul lor de rezervor	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	-
4. Medii depozitionale carbonatice și tipuri de rezervoare	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	-
5. "Uzinele" de carbonat. Geometria mediilor depozitionale carbonatice; sisteme carbonatice tropicale, de ape reci și de tip mud-mounds	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	-
6. Aplicarea conceptelor stratigrafiei secvențiale la succesiunile de roci carbonatice	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	-
7. Rezervoarele carbonatice și diagenеза; porozitatea în rocile carbonatice	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	-
8. Diagenеза carbonatică; mediile diagenetice și relația lor cu porozitatea	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	-
9. Evoluția porozității în medii marine, meteorice și în zonele de îngropare	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	-
10. Medii diagenetice în roci carbonatice (mediul diagenetic marin evaporativ; mediul diagenetic meteoric; mediul diagenetic de îngropare)	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	-
11. Caracterizarea petrofizică a rezervoarelor carbonatice	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	-
12. Caracterizarea rezervoarelor carbonatice cu ajutorul diagrafiilor geofizice de sondă	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	-
13. Fracturarea naturală a rezervoarele carbonatice	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	-
14. Exemple de rezervoare carbonatice din lume	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	-

Bibliografie

AHR M.W. (2008) – Geology of carbonate reservoirs: The identification, description and characterization of hydrocarbon reservoirs in carbonate rocks, 277 p., Willey & Sons, New Jersey

MOORE C.H. & WADE W.J. (2013) – Carbonate reservoirs: porosity and diagenesis in a sequence stratigraphic framework (sec. ed.). 374 p., Development in Sedimentology 67, Elsevier, Amsterdam.

SCHLAGER W. (2005) – Carbonate sedimentology and sequence stratigraphy, SEPM concepts in sedimentology and paleontology 8, 200 p., Boulder, Colorado.

SCHOLLE P.A., BEBOUT D.G. & MOORE C.H. (1998) – Carbonate depositional environments, AAPG Memoir 33, 708 p., Tulsa, Oklahoma.

SELLEY R.C. & SONNENBERG S.A. (2015) – Elements of Petroleum Geology (3rd ed), 507 p., Academic Press, Elsevier, Amsterdam

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Importanța construcțiilor carbonatice în sistemele de hidrocarburi: studiu de caz	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	-
2. Recifele ca rezervoare carbonatice: studiu de caz	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	-
3. Răspunsul platformelor carbonatice la evenimentele oceanice anoxice: studiu de caz	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	-
4. Relația dintre mediul depozițional, istoria de îngropare și proprietățile rocilor; aspecte ale proceselor diagenetice în bazinele sedimentare: studiu de caz	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	-
5. Porozitatea carbonatică creată prin dizolvare mezogeentică: studiu de caz	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	-
6. Aspecte diagenetice și distribuția spațiilor poroase pe un transect platformă-șelf extern: studiu de caz	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	-
7. Caracterizarea rezervoarelor carbonatice utilizând viteza sunetului și caracterizarea arhitecturii porilor: studiu de caz	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	-
8. Istoria curgerilor fluide și înțelegerea originii și distribuției porozității: studiu de caz	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	-
9. Dolomitizarea hidrolică și modelul curgerii fluide: studiu de caz	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	-
10. Descrierea rezervoarelor utilizând unitatea de curgere hidrolică și tipurile petrofizice de roci: studiu de caz	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	-
11. Efectul proprietăților petrofizice ale calcarelor asupra capilarității: studiu de caz	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	-
12. Caracterizarea rezervoarelor carbonatice utilizând imaginea forajului electric: studiu de caz	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	-
13. Utilizarea modelelor de rezervor și simularea dinamică în interpretarea unor rezervoare carbonatice: studiu de caz	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	-
14. Fracturi și rețele de fracturi în rezervoarele carbonatice: studiu de caz	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	-

Bibliografie

Articole din reviste: AAPG Bulletin Journal of Petroleum Geology Sedimentology Journal of Sedimentary Research

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al unor discipline similare care se fac în alte centre universitare din țară și din străinătate.
- Numeroși studenți care au absolvit cursurile de master care includ programa de față au fost angajați cu succes în industria cercetării și explorării zăcămintelor de hidrocarburi (e.g. Petrom. OMV). Absolvenții în cauză au fost foarte bine apreciați și dețin în momentul de față poziții importante în firmele respective

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Abilitatea studenților de a asimila noțiuni noi. Gradul de însușire a cunoștințelor; gradul de înțelegere a problematicei prezentate la curs și bibliografie; participarea interactivă.	Examen scris	50%
10.5 Seminar/laborator	Abilitatea de a prezenta un material bibliografic parcurs în cadrul unui referat și de a aplica cunoștințele acumulate în cadrul unei teme de cercetare științifică. Abilitatea de determinare a unor microorganisme studiate din probe nestudiate la lucrări practice	Evaluarea referatelor întocmite și prezentate de către studenți	50%
10.6 Standard minim de performanță			
• Notă de trecere (minim 50 %) atât la examenul scris cât și la evaluarea referatelor			

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

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".

	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă							
								
								

Data completării:
26.03.2025

Semnătura titularului de curs
Șef lucrări dr. Mircescu Cristian Victor

Semnătura titularului de seminar
Șef lucrări dr. Mircescu Cristian Victor

Data avizării în departament:
28.03.2025

Semnătura directorului de departament

.....