

FIȘA DISCIPLINEI

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	Geologie
1.5 Ciclul de studii	Master, 4 semestre, cu frecvență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Geologie aplicata/Master

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	REZERVOARE CARBONATICE						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef de lucrări Dr. Mircescu Cristian Victor						
2.3 Titularul activităților de seminar	Șef de lucrări Dr. Mircescu Cristian Victor						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	III	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	O

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					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					10
Examinări					4
Alte activități ...					-
3.7 Total ore studiu individual	94				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul total 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 lucrarile de laborator este conditie pentru participarea la examen

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Aprofundarea de către studenții la master a problematicii 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 ore
2. Rezervoare carbonatice: relația cu stratigrafia și capcanele stratigrafice	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	2 ore
3. Relația dintre caracteristicile rocilor carbonatice și potențialul lor de rezervor	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	2 ore
4. Medii depoziționale carbonatice și tipuri de rezervoare	Expunere combinată cu metode activ-participative;	2 ore

	exemplificări	
5. “Uzinele” de carbonat. Geometria mediilor depoziționale carbonatice; sisteme carbonatice tropicale, de ape reci și de tip mud-mounds	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	2 ore
6. Aplicarea conceptelor stratigrafiei secvențiale la succesiunile de roci carbonatice	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	2 ore
7. Rezervoarele carbonatice și diageneza; porozitatea în rocile carbonatice	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	2 ore
8. Diageneza carbonatică; mediile diagenetice și relația lor cu porozitatea	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	2 ore
9. Evoluția porozității în medii marine, meteorice și în zonele de îngropare	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	2 ore
10. Medii diagenetice în roci carbonatice (mediul diagenetic marin evaporativ; mediul diagenetic meteoric; mediul diagenetic de îngropare)	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	2 ore
11. . Caracterizarea petrofizică a rezervoarelor carbonatice	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	2 ore
12. Caracterizarea rezervoarelor carbonatice cu ajutorul diagrafiilor geofizice de sondă	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	2 ore
13. Fracturarea naturală a rezervoarele carbonatice	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificare	2 ore
14. . Exemple de rezervoare carbonatice din lume	Expunere combinată cu metode activ-participative; exemplificări	2 ore
Bibliografie:		
<p>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</p> <p>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.</p> <p>SCHLAGER W. (2005) – Carbonate sedimentology and sequence stratigraphy, SEPM concepts in sedimentology and paleontology 8, 200 p., Boulder, Colorado.</p> <p>SCHOLLE P.A., BEBOUT D.G. & MOORE C.H. (1998) – Carbonate</p>		

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 revistele: 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 problematicii 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 înmuncite și prezentate de către studenți	50%

10.6 Standard minim de performanță

Insușirea cunoștințelor teoretice și posibilitatea de aplicare practică prin abilitatea de recunoaștere și determinare a microorganismelor fosile studiate

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

11.07.2024

Șef de Lucrări dr. Mircescu
Cristian VictorȘef de Lucrări dr. Mircescu
Cristian Victor

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament