

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2 Facultatea	Biologie și Geologie
1.3 Departamentul	Geologie
1.4 Domeniul de studii	Geologie
1.5 Ciclul de studii	4 ani
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Curs zi/Inginer geolog

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Geologia hidrocarburilor						
2.2 Titularul activităților de curs	Ovidiu Barbu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Ovidiu Barbu						
2.4 Anul de studii	IV	2.5 Semestrul	8	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	2 /2	3.3 seminar/laborator	2/2
3.4 Total ore din planul de învățământ	48	Din care: 3.5 curs	24	3.6 seminar/laborator	24
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					44
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					18
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					22
Tutoriat					12
Examinări					6
Alte activități: .....					
3.7 Total ore studiu individual					102
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Numărul de credite					6

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

4.1 de curriculum	Geologie generala
4.2 de competențe	Intocmirea referatelor bibliografice

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

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suport logistic video, laptop</li> </ul>
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participarea la minim 80% din lucrarile de laborator este conditie pentru participarea la examen</li> </ul>

### 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoasterea și înțelegerea principiilor generale de formare a hidrocarburilor</li> <li>Cunoasterea și înțelegerea modului de repartizare a zăcămintelor de hidrocarburi</li> </ul>
--------------------------------	---

<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dezvoltarea capacității de a utiliza noțiunile privind geologia hidrocarburilor în înțelegerea complexității resurselor energetice</li> <li>• utilizarea noțiunilor teoretice în rezolvarea problemelor practice</li> </ul>
--------------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1. Cunoașterea și înțelegerea principiilor generale de formare și repartizare a zăcămintelor de hidrocarburi;</b></li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<p>Prezentarea cadrului geologic general al bazinelor de sedimentare, în cadrul cărora s-a derulat toată “istoria” lungă și complexă de formare, expulzare și acumulare a hidrocarburilor.</p> <p>Descrierea mecanismelor generale, care conduc la geneza hidrocarburilor și la acumularea lor în zăcămintele sau la dispersia lor</p> <p>Descrierea principalelor tipuri de capcane și zăcămintele de hidrocarburi</p>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere- unități de măsură, statistici utile privind hidrocarburi la nivel mondial, istoric. Sistem petrolifer total- definiție, elemente, procese.	prelegere frontală,	
2. Hidrocarburi: caracteristicile petrolurilor și gazelor naturale: compoziția hidrocarburilor- chimică (saturate, nesaturate, rășini și asfaltene); principalele familii de hidrocarburi- gazele naturale, bruturile și hidrocarburi solide	prelegere frontală,	
3. Originea petrolului: ipoteza originii minerale, ipoteza originii organice; Materia organică și maturarea -medii de depunere, fenomene depozitionale, kerogenul; transformări diagenetice și catagenetice, scheme de evoluție.	prelegere frontală,	
4. Relația bruturi –medii depozitionale. Migrația primară dovezi, mecanisme.	prelegere frontală,	
5. Rocile mamă; definiție, caracteristicile rocilor mamă, tipuri, exemple	prelegere frontală,	
6. Rocile rezorv: rezervoarele: caracteristici petrofizice- fenomene de adsorbție, porozitatea, permeabilitatea; acțiunea factorilor geologici- mediul de depunere, diagenеза- catagenеза, tectonica; caracteristici geologice- exemple de tipuri de rezervoare (grezoase, carbonatice, fisurate)	prelegere frontală,	
7. Rocile ecran: ecranul: caracteristici petrofizice și geologice; principalele tipuri de ecran- argile, roci saline, diverse	prelegere frontală,	
8. Migrarea de la sursă la rezorv: motoarele și mecanismele migrațiilor secundare: dinamica fizică și chimică Migrații verticale și migrații laterale.	prelegere frontală,	
9. Noțiunea de capcană și zăcămant: închidere, capcana- din punct de vedere geometric și dinamic, închidere și hidrodinamism, închidere teoretică și practică, coeficient de umplere; noțiunea de zăcămant și rezerva Tipuri de capcane și de zăcămintele: structurale, stratigrafice și mixte.	prelegere frontală,	
10. Degradarea și distrugerea zăcămintelor. Indiciile degradării zăcămintelor. Importanța indicilor degradării în prospectivarea și explorarea hidrocarburilor	prelegere frontală,	
11. Ape de zăcămant- caeracteristici, clasificare, importanță	prelegere frontală,	
12. Zăcămintele de petrol și gaze din lume și țara noastră. Câmpuri gigant de petrol. Rezerve și resurse	prelegere frontală,	
<b>Bibliografie</b>		
Gluyas J., Swarbrick R. (2003) - Petroleum Geoscience, Wiley-Blackwell, 376 p. . Biblioteca Secției de Geologie		

Hunt, J.M. (1995) Petroleum Geochemistry and Geology, W.H. Freeman & Co, 743 p. Biblioteca Secției de Geologie  
 Paraschiv, D. (1975)- Geologia zăcămintelor de hidrocarburi din România, Inst. Geol. și Geofiz., București, 363 p. Biblioteca Secției de Geologie  
 Perrodon, A. (1985)- Géodynamique pétrolière, Masson- ELF Aquitaine, Paris, 385p. Biblioteca Secției de Geologie  
 Prodan, D. & Beca, C. (1983)- Geologia zăcămintelor de hidrocarburi, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 270 p. Biblioteca Secției de Geologie  
 Selley R.C. (1997) Elements of Petroleum Geology, 2nd edition, Academic Press, 490 p. Biblioteca Secției de Geologie  
 Tissot, B.P. & Welte, D.H. (1978) Petroleum Formation and Occurrence, Springer, 538p. Biblioteca Secției de Geologie

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Vor fi realizate prezentări care vor urmări tematica cursului. Vor fi realizate profile, coloane și hărți pe structuri din zone de interes petro- gazeifer din România.	Lucrări practice individuale	

**Bibliografie**  
 La fel ca la curs plus Prodan, D. & Beca, C. (1983)- Geologia zăcămintelor de hidrocarburi, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 270 p. Biblioteca Secției de Geologie

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

- Cursul are un conținut similar cursurilor din alte universități europene, este cu informație adusă la zi și ține cont de niveluri diferite de pregătire
- Conținutul cursului vizează aspecte practice și de mediu legate de hidrocarburi
- Prin activitățile desfășurate studenții au fost solicitați și au abilitați de a oferi soluții unor probleme și de a propune idei de îmbunătățire a situației existente

**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 informational	Examen scris	60%
	Capacitatea de a utiliza informația într-un context nou		
10.5 Seminar/laborator	Deprinderi de inițiere a unui experiment	Examen scris	40%
	Deprinderi de urmărire a unui protocol de laborator		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs</li> <li>• Cunoașterea a 60% din informația de la laborator</li> </ul>			

Data completării  
 25.04.2019

Semnătura titularului de curs  
 Șef lucr. Dr. Ovidiu Barbu

Semnătura titularului de seminar  
 Șef lucr. Dr. Ovidiu Barbu

Data avizării în departament  
 .....

Semnătura directorului de departament