

# FIȘA DISCIPLINEI

## *Combustibili fosili*

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	Departamentul de Geologie
1.4. Domeniul de studii	Geologie
1.5. Ciclul de studii	Licență (BSc, 3 ani), zi
1.6. Programul de studii / Calificarea	Geologie (în limba maghiară) / Geolog
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b><i>Combustibili fosili</i></b>			Codul disciplinei	BLM5601
2.2. Titularul activităților de curs	Șef lucr. dr. Kövecsi Szabolcs Attila				
2.3. Titularul activităților de seminar	Șef lucr. dr. Kövecsi Szabolcs Attila				
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Obligatoriu		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	48	din care: 3.5. curs	24	3.6 seminar/laborator	24
<b>Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)</b>					<b>ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					32
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					24
Tutoriat (consiliere profesională)					15
Examinări					2
Alte activități					0
<b>3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)</b>				<b>102</b>	
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>				<b>156</b>	
<b>3.9. Numărul de credite</b>				<b>6</b>	

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

4.1. de curriculum	Nu sunt.
4.2. de competențe	Înțelegerea de bază a noțiunilor fundamentale de geofizică, analiza de facies.

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

5.1. de desfășurare a cursului	Calculator, videoproiector.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Hărți geologice, profile de carotaj, profile seismice.

### 6.1. Competențele dobândite în urma absolvirii programului de studii (se preiau din planul de învățământ)

Competențe profesionale	
Codul competenței	Competență
CP3	Cunoașterea principiilor de formare, clasificare și evaluare a resurselor minerale;

<b>CP6</b>	Absolventul este capabil să analizeze și interpreteze date stratigrafice, petrografice, structurale, paleontologice și geofizice;
<b>CP7</b>	Absolventul este capabil să coreleze informațiile geologice pentru reconstruirea evoluției geologice a unei regiuni;
<b>CP11</b>	Absolventul poate aplica metode standard de cartare geologică și prospecțiune;
<b>Competențe transversale</b>	
<b>Codul competenței</b>	<b>Competență</b>
<b>CT4</b>	Absolventul demonstrează capacitatea de analiză critică a informațiilor și datelor geologice;
<b>CT6</b>	Absolventul demonstrează integrarea cunoștințelor interdisciplinare în rezolvarea problemelor.
<b>CT7</b>	Absolventul poate colabora eficient în echipe de lucru academice și profesionale;
<b>CT9</b>	Absolventul poate contribui la activități comune cu specialiști din domenii conexe.

## 6.2. Rezultatele învățării specifice programului de studii (se preiau din planul de învățământ)

<b>Rezultatele învățării vizate prin disciplină</b>		
<b>Codul competenței</b>	<b>Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)</b>	<b>Abilități academice specifice (Specific academic skills)</b>
<b>CP11</b>	Integrează concepte, modele și principii geologice aplicate pentru explicarea coerentă a proceselor, structurilor și evoluției cadrului geologic, în contexte naturale și aplicative.	Interpretează integrat date geologice complexe provenite din activități de teren, laborator și documentare, utilizând metode și concepte specifice disciplinelor de specializare.
<b>CP12</b>	Înțelege evoluția sistemelor geologice la diferite scări spațiale și temporale, corelând procesele geodinamice cu structurile, litologiile și succesiunile stratigrafice.	Elaborează modele interpretative regionale pentru descrierea și explicarea structurii și evoluției unei arii geologice, pe baza datelor disponibile și a literaturii de specialitate.
<b>CP14</b>	Cunoaște principiile de bază ale evaluării resurselor geologice și ale riscurilor naturale, în raport cu exploatarea, protecția mediului și utilizarea durabilă a resurselor.	Elaborează studii aplicative și rapoarte de specialitate, integrând datele obținute din activități proprii cu informații din literatura națională și internațională.
<b>CP15</b>	Înțelege rolul geologiei aplicate în fundamentarea deciziilor tehnice, economice și de mediu, în contexte legate de amenajarea teritoriului, infrastructură și managementul resurselor.	Propune soluții și scenarii geologice aplicate pentru probleme concrete legate de resurse, mediu sau riscuri naturale, în limitele competențelor specifice nivelului de licență.

## 7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

<b>Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)</b>
1. Studentul cunoaște: elementele și procesele unui sistem de hidrocarburi.
2. Studentul are cunoștințe legate de identificarea și cercetarea sistemelor de hidrocarburi.
<b>Abilități academice specifice (Specific academic skills)</b>
1. Studentul are capacitatea de a lucra independent pentru a înțelege elementele și procesele sistemelor de hidrocarburi.

## 8. Conținuturi

<b>8.1 Curs</b>	<b>Metode de predare - învățare</b>	<b>Observații</b>
1. Introducere. Condițiile geologice și de altă natură care influențează generarea zăcămintelor de hidrocarburi: bazinele sedimentare și provinciile petroliere; medii și mecanisme de sedimentare și consecințele lor petroliere.	Prezentare frontală cu elemente interactive	2 ore
2. Hidrocarburi: caracteristicile petrolurilor și gazelor naturale; geneza	Prezentare frontală cu elemente interactive	2 ore

hidrocarburilor; migrații primare; caracteristicile rocilor de sursă, tipuri.		
3. Ansamblul rezervor-ecran: rezervoarele (caracteristici petrofizice-geologice, exemple de tipuri de rezervoare); ecranele (caracteristici petrofizice și geologice); principalele tipuri de ecran-argile, roci saline, diverse.	Prezentare frontală cu elemente interactive	2 ore
4. Fluxurile de hidrocarburi-migrația secundară-capcane-dismigrații: motoarele și mecanismele migrațiilor secundare; principalele modele de migrație și acumulare în capcană; dismigrații, alterări și indicații de suprafață; notiunea de capcană și zacământ, notiunea de zacământ și rezerva.	Prezentare frontală cu elemente interactive	2 ore
5. Apele de zacământ.	Prezentare frontală cu elemente interactive	2 ore
6. Tipuri de capcane și de zacăminte: zacăminte structurale, zacăminte stratigrafice și mixte, zacăminte diverse și resurse neconvenționale.	Prezentare frontală cu elemente interactive	2 ore
7. Metode aplicate în cercetarea zăcămintelor de hidrocarburi.	Prezentare frontală cu elemente interactive	2 ore
8. Aplicarea metodelor geofizice pentru cercetarea zăcămintelor de hidrocarburi.	Prezentare frontală cu elemente interactive	2 ore
9. Cercetarea zăcămintelor de hidrocarburi: de la perimetru de explorare până la exploatare. Studii de caz.	Prezentare frontală cu elemente interactive	2 ore
10. Noțiuni de bază despre zăcămintele de cărbuni: geneza, compoziția chimică, proprietățile fizice, tehnice, petrografia cărbunilor, clasificarea cărbunilor.	Prezentare frontală cu elemente interactive	2 ore
11. Principalele tipuri și zăcăminte de cărbuni.	Prezentare frontală cu elemente interactive	2 ore
12. Impactul cercetării și exploatarea zăcămintelor de combustibil fosil asupra mediului.	Prezentare frontală cu elemente interactive	2 ore

#### Bibliografie

Alliquander, Ö., Kassai, L., Bán, Á., Szilas A., Pál, 1967. Kőolaj - és földgázbányászat. Terra, Budapest.  
Dank, V., 1992. Kőolajföldtan. Tankönyvkiadó, Budapest.  
Gluyas J., Swarbrick, R., 2004. Petroleum geoscience. Blackwell Publishing.  
Jantsky Béla (szerk.), 1966. Ásványtelepeink földtana. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.  
Kertai Gy., 1972. A kőolaj és a földgáz vegyi összetétele és keletkezése. Akadémiai Kiadó, Budapest.  
Panaitescu C., 1991. Petrografia cărbunilor, cocsurilor și produselor carbonice, Ed. Enciclopedică, București, 323 p.  
Pápay J., 2007. Kőolaj és földgáztermelés a XXI. században., Földtani Közlemény 137/1, 41-61.  
Paraschiv, D. 1975. Geologia zacămintelor de hidrocarburi din România, Inst. Geol. și Geofiz., București, 363 p.  
Petrescu et al., 1986, 1987. Geologia zacămintelor de cărbuni, Ed. Tehnica, București, vol. I-314 p., vol. II- 386p.  
Prodan, D. & Beca, C., 1983. Geologia zacămintelor de hidrocarburi, Ed. Didactica și Pedagogica, București, 270 p.  
Szurovy G., 1993. A kőolaj regénye. Hírlapkiadó Vállalat, Budapest.  
Vadász, E., 1940: Kőszénföldtani tanulmányok. Dunántúl Pécsi Egyetemi Könyvkiadó és Nyomda, Budapest.  
Vető, I., 2000. A szerves anyag sorsa az üledékes medencékben : egyetemi tankönyv. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest.

<b>8.2 Seminar / laborator</b>	<b>Metode de predare - învățare</b>	<b>Observații</b>
1. Introducere.	Prelegere frontală, discuții de grup, activități individuale și de grup.	
2. Metode geofizice folosite în cercetarea petrolului: aspecte practice.		

3. Profile seismice și diagrame de sondă: interpretarea și evaluare indicațiilor de petrol.		
4. Evaluarea datelor de explorare legate de zăcăminte de combustibili fosili din principalele zăcăminte din lume.		
<p><b>Bibliografie</b>  Alliquander, Ö., Kassai, L., Bán, Á., Szilas A., Pál, 1967. Kőolaj - és földgázbányászat. Terra, Budapest.  Dank, V., 1992. Kőolajföldtan. Tankönyvkiadó, Budapest.  Gluyas J., Swarbrick, R., 2004. Petroleum geoscience. Blackwell Publishing.  Jantsky Béla (szerk.), 1966. Ásványtelepeink földtana. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.  Kertai Gy., 1972. A kőolaj és a földgáz vegyi összetétele és keletkezése. Akadémiai Kiadó, Budapest.  Panaiteșcu C., 1991. Petrografia cărbunilor, cocsurilor și produselor carbonice, Ed. Enciclopedică, București, 323 p.  Pápay J., 2007. Kőolaj és földgáztermelés a XXI. században., Földtani Közlemény 137/1, 41-61.  Paraschiv, D. 1975. Geologia zăcămintelor de hidrocarburi din România, Inst. Geol. și Geofiz., București, 363 p.  Petrescu et al., 1986, 1987. Geologia zăcămintelor de carbuni, Ed. Tehnica, București, vol. I-314 p., vol. II- 386p.  Prodan, D. &amp; Beca, C., 1983. Geologia zăcămintelor de hidrocarburi, Ed. Didactica și Pedagogica, București, 270 p.  Szurovy G., 1993. A kőolaj regénye. Hírlapkiadó Vállalat, Budapest.  Vadász, E., 1940: Kőszénföldtani tanulmányok. Dunántúl Pécsi Egyetemi Könyvkiadó és Nyomda, Budapest.  Vető, I., 2000. A szerves anyag sorsa az üledékes medencékben : egyetemi tankönyv. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest.</p>		

## 9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Cunoașterea noțiunilor prezentate la curs.	Examinare în format scris	50%
9.5 Seminar/laborator	Exerciții.	Verificare pe parcurs/colocviu.	50%
9.6 Standard minim de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Participarea la examinare presupune frecventarea a minimum 11 lucrări de laborator.</li> <li>Rezolvarea corectă a 50% din subiectele de test (curs).</li> <li>Rezolvarea corectă a 50% a exercițiilor și atingerea notei 5 la colocviul organizat la finalul semestrului (laborator).</li> </ul>			

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

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

Data completării:

10.04.2026

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament:

21.04.2026

Semnătura directorului de departament

.....

