

FIȘA DISCIPLINEI

Combustibili fosili

Anul universitar 2025-2026

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	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		Combustibili fosili				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		E	2.7. Regimul disciplinei		Oblig.

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
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
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
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				102	
3.8. Total ore pe semestru				156	
3.9. Numărul de credite				6	

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. 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	- Cunoașterea și înțelegerea principiilor privind procesul de formare ale hidrocarburilor și cărbunelor. - Experianță dobândită în identificarea caracterelor specifice ale zăcămintelor de petrol și cărbune. - Experiență în metodele folosite pentru cercetarea și evaluarea zăcămintelor de hidrocarburi. - Capacitatea de a construi modele genetice și tecto-structurale ale câmpurilor petrolifere.
Competențe transversale	- Dezvoltarea capacității de a utiliza noțiunile de bază folosite în domeniul zăcămintelor petroliere și de cărbune. - Experiență în interpretarea datelor complexe.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Inițierea studenților în stabilirea cadrului geologic și mecanismele formării zăcămintelor de combustibili fosili.
7.2 Obiectivele specifice	- Înțelegerea conexiunii între tipuri de roci/faciesuri, elemente structurale și rezerve de combustibili fosili. - Acumulare de experiență cu metode de lucru tipice pentru studiul combustibililor fosili.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
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. Hidrocarburile: caracteristicile petrolurilor și gazelor naturale; geneza hidrocarburilor; migrații primare; caracteristicile rocilor de sursă, tipuri.	Prezentare frontală cu elemente interactive	2 ore
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 capcana; dismigrații, alterări și indicații de suprafață; notiunea de capcana și zăcămant, notiunea de zăcămant și rezerva.	Prezentare frontală cu elemente interactive	2 ore
5. Apele de zăcămant.	Prezentare frontală cu elemente interactive	2 ore
6. Tipuri de capcane și de zăcămintele: zăcămintele structurale, zăcămintele stratigrafice și mixte, zăcămintele 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 zăcămintele de cărbuni.	Prezentare frontală cu elemente interactive	2 ore
12. Impactul cercetării și exploatării zăcămintelor de combustibil fosili 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.
Panaiteșcu C., 1991. Petrografia cărbunilor, cocsurilor și produselor carbonice, Ed. Enciclopedică, București, 323 p.
Pápay J., 2007. Kőolaj és földgáztermelés a XXI. században., Földtani Közlöny 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. & 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.

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
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 zăcămintele de combustibil fosili din principalele zăcămintele din lume.		

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.
Panaiteșcu C., 1991. Petrografia cărbunilor, cocsurilor și produselor carbonice, Ed. Enciclopedică, București, 323 p.
Pápay J., 2007. Kőolaj és földgáztermelés a XXI. században., Földtani Közlöny 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. & 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.

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

- Cursul răspunde la cerințele unor posibili angajatori ex. firme petroliere.
- Conținutul cursului are un caracter pronunțat de aplicabilitate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoasterea noțiunilor prezentate la curs.	Examinare în format scris	50%
10.5 Seminar/laborator	Exerciții.	Verificare pe parcus/colocviu.	50%
10.6 Standard minim de performanță			
- Participarea la examinare presupune frecventarea a minimum 11 lucrări de laborator. - Rezolvarea corectă a 50% din subiectele de test (curs). - Rezolvarea corectă a 50% a exercițiilor și atingerea notei 5 la colocviul organizat la finalul semestrului (laborator).			

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

	Nu se aplică
--	--------------

Data completării:
15.01.2025

Semnătura titularului de curs
Șef lucr. dr. Kövecsi Szabolcs Attila

Semnătura titularului de seminar
Șef lucr. dr. Kövecsi Szabolcs Attila

Data avizării în departament:

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*".