

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2024- 2025

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departament	Departamentul de Inginerie Industrială și Management
1.4. Domeniul de studiu	Mine, Petrol și Gaze
1.5. Ciclul de studii ¹	Licență
1.6. Specializarea	Transportul, Depozitarea și Distribuția Hidrocarburilor

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Economisirea hidrocarburilor		Cod	39041 806 0409 D068	
2.2. Titular activități de curs	Șef lucrări dr.ing. Foidaș Ion				
2.3. Titular activități practice	Asist.univ.dr.ing Diana-Andreea LUPU				
2.4. An de studiu ²	4	2.5. Semestrul ³	8	2.6. Tipul de evaluare ⁴	E
2.7. Regimul disciplinei ⁵	O	2.8. Categoria formativă a disciplinei ⁶	S		

3. Timpul total estimat

3.1. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână					
3.1.a.Curs	3.1.b. Seminar	3.1.c. Laborator	3.1.d. Proiect	3.1.e Alte	Total
2	2				4
3.2. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ					
3.2.a.Curs	3.2.b. Seminar	3.2.c. Laborator	3.2.d. Proiect	3.2.e Alte	Total ⁷
28	28				56
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual⁸					Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					9
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat ⁹					9
Examinări ¹⁰					6
3.3. Total ore alocate studiului individual¹¹ (NOSIsem)					44
3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOADsem)					56
3.5. Total ore pe semestru¹² (NOADsem + NOSIsem)					100
3.6. Nr ore / ECTS					25
3.7. Număr de credite¹³					4



4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) ¹⁴	
4.2. Competențe	Studentii vor fi capabili să cunoască și să aplice măsuri de creștere a eficienței energetice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului ¹⁵	Tablă, laptop, videoproiector, materiale didactice specifice.
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) ¹⁶	Tehnică de calcul.

6. Competențe specifice acumulate¹⁷

		Număr de credite alocat disciplinei ¹⁸	Repartizare credite pe competențe ¹⁹
6.1. Competențe profesionale	CP1		
	CP2		
	CP3		
	CP4		
	CP5		
	CP6		
6.2. Competențe transversale	CT1		
	CT2		
	CT3		

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

7.1. Obiectivul general	Oferirea cunoștințelor fundamentale privind economisirea gazelor naturale
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de evaluare a tehnicilor și tehnologiilor de economisire a gazelor naturale. • Cunoașterea legislației și reglementărilor din sectorul gazelor naturale. • Capacitatea de a optimiza lucrările de foraj. • Capacitatea de a analiza productivitatea sondelor de gaze naturale. • Valorificarea rezervelor de gaze naturale de tip <i>stranded gas</i>. • Capacitatea de a aplica măsuri de creștere a eficienței energetice.

8. Conținuturi

8.1. Curs ²⁰		Metode de predare ²¹	Nr. ore
Curs 1	Atributele gazelor naturale	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Curs 2	Reglementări în domeniul gazelor naturale		2
Curs 3	Dezavantajele forajului convențional		2
Curs 4	Fereastra de foraj		2
Curs 5	Forajul la subechilibru		2
Curs 6	Forajul cu presiune controlată		2
Curs 7	Cauzele unei permeabilități reduse în jurul sondei		2
Curs 8	Stimularea sondelor prin fisurare hidrolică		2
Curs 9	Stimularea sondelor prin acidizare		2



Curs 10	Valorificare surselor de <i>stranded gas</i>		2
Curs 11	Optimizarea transportului gazelor naturale		2
Curs 12	Optimizarea înmagazinării gazelor naturale		2
Curs 13	Eficiența energetică		2
Curs 14	Măsuri de punere în practică a eficienței energetice		2
		Total ore curs:	28

8.2. Activități practice

Activități practice (8.2.a. Seminar ²² / 8.2.b. Laborator ²³ / 8.2.c. Proiect ²⁴)	Metode de predare	Nr. ore
Act. 1. Situația actuală și de perspectivă asupra cererii mondiale de gaze naturale	Discuții, Dezbateri Prezentare statistici	2
Act. 2. Legea petrolului	Discuții, Dezbateri	2
Act. 3. Legea energiei și a gazelor naturale	Discuții, Dezbateri	2
Act. 4. Dificultăți și complicații pricinuite de dezechilibrul de presiuni din timpul forajului	Discuții, Exerciții	2
Act. 5. Distribuția presiunii fluidului de foraj în regim static și dinamic	Discuții, Exerciții	2
Act. 6. Caracterizarea modificării capacității de producție a sondelor datorită contaminării	Discuții, Exerciții	4
Act. 7. Calcule aferente fisurării sondelor	Discuții, Exerciții	2
Act. 8. Calcule aferente acidizării sondelor	Discuții, Exerciții	2
Act. 9. Selectarea metodei optime de valorificare a rezervelor de <i>stranded gas</i>	Discuții, Exerciții	2
Act. 10 Echilibrarea fizică și comercială a sistemului de transport gaze naturale	Discuții	2
Act. 11 Optimizare procese din sectorul gazelor naturale	Prezentare Analiza lucrări	6
Total ore seminar/laborator		28

9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	Foidaș, I.: <i>Economisirea gazelor</i> . Suport de curs, ULBS, 2021
	Avram, L., Chiliban, M., Albu, Mădălina: <i>Economisirea gazelor naturale</i> . Editura Alma - Mater, Sibiu, 2002
	Cristescu Maria, Teodorescu Cornelia-Cristina: <i>Stimularea productivității sondelor prin acidizare</i> . Editura Universității din Ploiești, 2004.
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	Macovei, N.: <i>Deschiderea stratelor productive</i> , Seria Forajul Sondelor, Vol.5, Editura Universității Petrol - Gaze din Ploiești, 2008.
	Macovei, N.: <i>Dificultăți, accidente și avarii în foraj</i> , Seria Forajul Sondelor, Vol.6, Editura Universității Petrol - Gaze din Ploiești, 2010.

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului²⁵

Se realizează prin discuții periodice în cadru formal și informal cu reprezentanții firmelor de profil.



11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare		11.3 Pondere din nota finală	Obs. ²⁶
11.4a Examen / Colocviu	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea) 	Teste pe parcurs ²⁷ : 1 saptamana 10	20%	80% (minim 5)	CPE
		Teme de casă: 3	10%		
		Alte activități ²⁸ : participări la activități științifice	10%		
		Evaluare finală:	60% (min. 5)		
11.4b Seminar	<ul style="list-style-type: none"> Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor 	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)		20% (minim 5)	CPE
11.5 Standard minim de performanță ²⁹ 50% rezultat după însumarea punctajelor ponderate conform pct. 11.3.					

Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu CES (persoane cu dizabilități și persoane cu potențial înalt), în funcție de tipul și gradul acestora, la nivelul tuturor elementelor curriculare (competențe, obiective, conținuturi, metode de predare, evaluare alternativă), pentru a asigura șanse echitabile în pregătirea academică a tuturor studenților, acordând atenție sporită nevoilor individuale de învățare.

Data completării: | 2 | 7 | / | 0 | 9 | / | 2 | 0 | 2 | 4 |

Data avizării în Departament: | 0 | 2 | / | 1 | 0 | / | 2 | 0 | 2 | 4 |

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Șef lucrări dr.ing. Foidaș Ion	
Responsabil program de studii	Conf.dr.ing. Claudiu ISARIE	
Director Departament	Prof. univ. dr. în ec., ing. Dan MIRICESCU	

¹ Licență / Master

² 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

³ 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

⁴ Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

⁵ Regim disciplină: O=Disciplină obligatorie; A=Disciplină opțională; U=Facultativă

⁶ Categoria formativă: S=Specialitate; F=Fundamentală; C=Complementară; I=Asistată integral; P=Asistată parțial; N=Neasistată

⁷ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.2.a.b.c.)

⁸ Linile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.37.

⁹ Între 7 și 14 ore

¹⁰ Între 2 și 6 ore

¹¹ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹² Suma (3.5.) dintre numărul de ore de activitate didactică directă (NOAD) și numărul de ore de studiu individual (NOSI) trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.7) x nr. ore pe credit (3.6.)

¹³ Numărul de credit se calculează după formula următoare și se rotunjește la valori vecine întregi (fie prin micșorare fie prin majorare)

$$\text{Nr. credite} = \frac{\text{NOCpSpD} \times C_C + \text{NOApSpD} \times C_A}{\text{TOCpSdP} \times C_C + \text{TOApSdP} \times C_A} \times 30 \text{ credite}$$

Unde:

- NOCpSpD = Număr ore curs/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- NOApSpD = Număr ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- TOCpSdP = Număr total ore curs/săptămână din plan
- TOApSdP = Număr total ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână din plan
- C_C/C_A = Coeficienți curs/aplicații calculate conform tabelului

Coeficienți	Curs	Aplicații (S/L/P)
Licență	2	1
Master	2,5	1,5
Licență lb. străină	2,5	1,25

¹⁴ Se menționează disciplinele obligatorii a fi promovate anterior sau echivalente

¹⁵ Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice, platforme on-line etc.

¹⁶ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, platforme on-line etc.

¹⁷ Competențele din Grilele aferente descrierii programului de studii, adaptate la specificul disciplinei

¹⁸ Din planul de învățământ

¹⁹ Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

²⁰ Titluri de capitole și paragrafe

²¹ Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

²² Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme

²³ Demonstrație practică, exercițiu, experiment

²⁴ Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

²⁵ Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²⁶ CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

²⁷ Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²⁸ Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

²⁹ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.