

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	Inginerie industrială și management
1.4. Domeniul de studiu	Mine, petrol și gaze
1.5. Ciclul de studii ¹	Master
1.6. Specializarea	Ingineria și managementul gazelor naturale

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Politici și strategii în ingineria gazelor naturale		Cod	3904.1.1.5204.58.SA.12	
2.2. Titular activități de curs	Prodea Laurențiu				
2.3. Titular activități practice	Prodea Laurențiu				
2.4. An de studiu ²	2	2.5. Semestrul ³	3	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
1	2				3
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
14	28				42
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual⁸					Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat ⁹					4
Examinări ¹⁰					2
3.3. Total ore alocate studiului individual¹¹ (NOSIsem)					58
3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOADsem)					42
3.5. Total ore pe semestru¹² (NOADsem + NOSIsem)					125
3.6. Nr ore / ECTS					25
3.7. Număr de credite¹³					6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) ¹⁴	
4.2. Competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Caracter • Competențe de comunicare și învățare • Capacitatea de adaptare • Lucrul în echipă

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului ¹⁵	<ul style="list-style-type: none"> • Participare activă • Lectura suportului de curs • Platforma on-line
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) ¹⁶	<ul style="list-style-type: none"> • Ștanduri experimentale • Pachete software • Platforma on-line

6. Competențe specifice acumulate ¹⁷

		Număr de credite alocate disciplinei ¹⁸	Repartizare credite pe competențe ¹⁹
6.1. Competențe profesionale	CP1	Masteranzii vor cunoaște și înțelege politicile și strategiile în transportul gazelor naturale	0,55
	CP2	Masteranzii vor exersa cunoștințele de specialitate în vederea însușirii problemelor de ansamblu	0,55
	CP3	Masteranzii vor ști cum să aplice cunoștințele teoretice însușite în condițiile cerințelor practice	0,55
	CP4	Masteranzii vor putea explica și justifica științific metodele și procedurile folosite în mod curent în domeniu	0,55
	CP5	Masteranzii vor fi capabili să opereze concret cu entitățile domeniului studiat	0,55
	CP6	Masteranzii vor putea folosi adecvat și corect limbajul specific domeniului studiat	0,55
6.2. Competențe transversale	CT1	Masteranzii vor putea analiza și rezolva o problemă atât din punct de vedere tehnic, cât și economic, cu asigurarea performanțelor și calității cerute	0,55
	CT2	Masteranzii își vor dezvolta abilitățile profesionale în domeniul energetic.	0,55
	CT3	Masteranzii își vor însuși un limbaj tehnic adecvat domeniului mine, petrol și gaze.	0,55

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

7.1. Obiectivul general	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplina Politici și strategii în transportul gazelor naturale are ca scop însușirea de către studenți a strategiilor și politicilor actuale din domeniu, corelate cu prevederile europene.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și înțelegerea politicilor și strategiilor în transportul gazelor naturale • Exersarea cunoștințelor de specialitate în vederea însușirii problemelor de ansamblu; • Aplicarea cunoștințelor teoretice însușite în condițiile cerințelor practice • Explicarea și justificarea științifică a metodelor folosite în mod curent în domeniu



- Operarea concretă cu entitățile domeniului studiat
- Folosirea adecvată și corectă a limbajului specific domeniului studiat

8. Conținuturi

8.1. Curs ²⁰		Metode de predare ²¹	Nr. ore
Curs 1	Piața gazelor naturale	Prelegerea Explicația	1
Curs 2	Alinierea pieței gazelor naturale la exigențele europene	Prelegerea Explicația	1
Curs 3	Elemente constitutive ale pieței gazelor naturale	Prelegerea Explicația	1
Curs 4	Presiunea gazelor naturale	Prelegerea Explicația	1
Curs 5	Reducerea intensității energetice prin utilizarea ciclului cogenerativ	Prelegerea Explicația	1
Curs 6	Recuperarea energiei de detentă în cadrul instalațiilor tehnice folosind turboexpanderul	Prelegerea Explicația	1
Curs 7	Reabilitarea sistemului național de transport gaze naturale	Prelegerea Explicația	1
Curs 8	SCADA	Prelegerea Explicația	1
Curs 9	Convergența normelor românești față de normele europene	Prelegerea Explicația	1
Curs 10	Prețuri și tarife pe piața gazelor naturale	Prelegerea Explicația	1
Curs 11	Rute de transport gaze naturale	Prelegerea Explicația	1
Curs 12	Interconectarea sistemelor de transport gaze naturale	Prelegerea Explicația	1
Curs 13	Liberalizarea pieței gazelor naturale	Prelegerea Explicația	1
Curs 14	Impactul pretului și tarifelor asupra consumatorilor	Prelegerea Explicația	1
Total ore curs:			14

Activități practice (8.2.a. Seminar ²² / 8.2.b. Laborator ²³ / 8.2.c. Proiect ²⁴)	Metode de predare	Nr. ore
8.2.a. Seminarii		
Act.1 Rute de transport gaze naturale și rezervele de gaze din lume.	Discuții, dezbateri, prezentare, rezolvare de exerciții și probleme, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.	6
Act.2 Reabilitarea sistemelor de transport	Discuții, dezbateri, prezentare, rezolvare de exerciții și probleme, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.	4

Act.3 Turboexpandere	Discuții,dezbateri,prezentare,rezolvare de exerciții și probleme,demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.	4
Act.4 Cogenerare	Discuții,dezbateri,prezentare,rezolvare de exerciții și probleme,demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.	4
Act.5 Eficienta energetica a instalatiilor	Discuții,dezbateri,prezentare,rezolvare de exerciții și probleme,demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.	4
Act.6 Liberalizarea pietei	Discuții,dezbateri,prezentare,rezolvare de exerciții și probleme,demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.	4
Total ore seminar		28

8.2. Activități practice

9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	Prodea Laurențiu – "Transportul și comprimarea gazelor naturale", Editura Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, Sibiu.
	Prodea Laurențiu – "Generalități privind utilizarea turboexpandereleor în industria gazieră", Editura Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, Sibiu.
	Prodea Laurentiu, "Studiu privind posibilitățile de recuperare a energiei de detentă aferentă depozitelor de înmagazinare gaze naturale", Editura Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, Sibiu.
	Prodea Laurentiu, Stoica Augustin, „Studiu privind instalațiile mecanice utilizate în industria gazelor naturale” Editura Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, Sibiu.
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	Strategia energetica a Romaniei 2020-2030, cu perspectiva anului 2030.

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

11. Cunoștințele dobândite vor ajuta studenții să înțeleagă cum sunt transportate hidrocarburile și care este rolul sistemelor de transport.

12. 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	• Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs ²⁷ : 2 teste în săptămânile 7, 10	15%	80%	CEF
		Teme de casă:	5%		
		Alte activități ²⁸ :	5%		
		Evaluare finală:	55%		



11.4b Seminar	<ul style="list-style-type: none"> Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor 	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)	10%	CEF
11.4c Laborator	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate 	<ul style="list-style-type: none"> Chestionar scris Răspuns oral Caiet de laborator, lucrări experimentale, referate etc. Demonstrație practică 	5%	CEF
11.4d Proiect	<ul style="list-style-type: none"> Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese 	<ul style="list-style-type: none"> Autoevaluarea, prezentarea și susținerea proiectului Evaluarea critică a unui proiect 	5%	CEF
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. Laurențiu PRODEA	
Responsabil program de studii	Conf. Univ. Dr. Ing. Claudiu ISARIE	
Director Departament	Prof. Univ. Dr. 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 Liniile 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.