

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	Master
1.6. Specializarea	Ingineria și Managementul Gazelor Naturale

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tehnologii specifice realizării rețelelor de transport gaze naturale			Cod	mIMGN.203.SO
2.2. Titular activități de curs	Șef lucrări dr.ing. Foidaș Ion				
2.3. Titular activități practice	Șef lucrări dr.ing. Foidaș Ion				
2.4. An de studiu ²	1	2.5. Semestrul ³	2	2.6. Tipul de evaluare ⁴	Examen
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			1		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
28			14		42
Distribuția fondului de timp pentru studiu individual⁸					Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					45
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					29
Pregătire seminarilor/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat ⁹					14
Examinări ¹⁰					6
3.3. Total ore alocate studiului individual¹¹ (NOSIsem)					108
3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOADsem)					42
3.5. Total ore pe semestru¹² (NOADsem + NOSIsem)					150
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	Proiectare și execuția conductelor de transport gaze naturale și a sistemelor de alimentare cu gaze naturale

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 de cunoștințe asupra utilajelor, tehnologiilor și materialelor utilizate pentru realizarea rețelilor de conducte din industria gazelor naturale, atât a celor onshore cât și a celor offshore.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Înțelegerea fluxului gazelor naturale de la locul de producție al acestora până la consumatorul final. Cunoașterea tipurilor de rețele utilizate în industria gazieră și a punctelor de delimitare între tipurile de rețele. Cunoașterea utilajelor, tehnologiilor și materialelor pentru realizarea rețelilor de conducte utilizate în industria gazelor naturale. Explicarea și justificarea alegerii unui anumit procedeu de îmbinare a conductelor de gaze în funcție de tipul și rolul conductelor și stabilirea utilajelor, tehnologiilor și materialelor necesare procedurii respectiv. Cunoașterea cerințelor privind documentațiile tehnice și avizele necesare începerii lucrărilor de montaj utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale.

8. Conținuturi

8.1. Curs ²⁰		Metode de predare ²¹	Nr. ore
Curs 1	Fluxul gazelor naturale de la locul de producere până la clienții finali.	Prelegerea clasică, asistată de folosirea mijloacelor moderne de proiectare a imaginilor	2
Curs 2	Tipuri de conducte și rețele utilizate în industria gazieră.	Prelegerea clasică, asistată de folosirea	2



		mijloacelor moderne de proiectare a imaginilor	
Curs 3	Conducte și rețele de conducte ale producătorilor de gaze naturale.	Prelegerea clasică, asistată de folosirea mijloacelor moderne de proiectare a imaginilor	2
Curs 4	Conducte și rețele de conducte pentru înmagazinarea gazelor naturale.	Prelegerea clasică, asistată de folosirea mijloacelor moderne de proiectare a imaginilor	2
Curs 5	Conducte și rețele de conducte pentru transportul gazelor naturale prin sisteme de transport.	Prelegerea clasică, asistată de folosirea mijloacelor moderne de proiectare a imaginilor	2
Curs 6	Conducte și rețele de conducte pentru distribuția gazelor naturale.	Prelegerea clasică, asistată de folosirea mijloacelor moderne de proiectare a imaginilor	2
Curs 7	Materiale și echipamente utilizate la realizarea conductelor de gaze naturale de înaltă presiune.	Prelegerea clasică, asistată de folosirea mijloacelor moderne de proiectare a imaginilor	2
Curs 8	Materiale și echipamente utilizate la realizarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale.	Prelegerea clasică, asistată de folosirea mijloacelor moderne de proiectare a imaginilor	2
Curs 9	Cadrul de reglementare în domeniul execuției conductelor	Prelegerea clasică, asistată de folosirea mijloacelor moderne de proiectare a imaginilor	2
Curs 10	Execuția rețelelor de conducte din oțel.	Prelegerea clasică, asistată de folosirea mijloacelor moderne de proiectare a imaginilor	2
Curs 11	Execuția sistemelor de alimentare cu gaze	Prelegerea clasică, asistată de folosirea mijloacelor moderne de proiectare a imaginilor	2
Curs 12	Materiale utilizate la realizarea conductelor submarine de gaze naturale.	Prelegerea clasică, asistată de folosirea mijloacelor moderne de proiectare a imaginilor	2
Curs 13	Rețele de conducte submarine	Prelegerea clasică, asistată de folosirea mijloacelor moderne de proiectare a imaginilor	2
Curs 14	Instalarea conductelor submarine	Prelegerea clasică, asistată de folosirea mijloacelor moderne de proiectare a imaginilor	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. Elemente de intrare în definirea și elaborarea proiectului Definierea proiectului. Ciclul unui proiect. Conceptul de proiect: Obiective generale și specifice, exemple.	Conversație, explicație, studii de caz.	1
Act. 2 Stabilirea tematicii proiectului.	Conversație, explicație, studii de caz.	1
Act. 3 Stabilirea etapelor de întocmire a proiectului.	Conversație, explicația,	1



	studii de caz,elaborarea etapei de proiect.	
Act. 4 Analiza primară a ideilor de proiect.	Conversație, explicația, studii de caz,elaborarea etapei de proiect.	1
Act.5. Necesitatea și oportunitatea lucrărilor. Amplasamentul conductelor. Avize și acorduri necesare.	Conversație, explicația, studii de caz,elaborarea etapei de proiect.	1
Act. 6. Descrierea lucrărilor.	Conversație, explicația, studii de caz,elaborarea etapei de proiect.	1
Act. 7. Dimensionarea conductelor. Breviar de calcul.	Conversație, explicația, studii de caz,elaborarea etapei de proiect.	1
Act. 8. Lucrări privind protecția catodică a conductel colectoare	Conversație, explicația, studii de caz,elaborarea etapei de proiect.	1
Act. 9. Procesul tehnologic de execuție a conductei colectoare	Conversație, explicația, studii de caz,elaborarea etapei de proiect.	1
Act. 10. Graficul de eșalonare al lucrărilor	Conversație, explicația, studii de caz,elaborarea etapei de proiect.	1
Act. 11. Prezentarea proiectelor	Prezentare, Conversație, Dezbateri	4
Total ore proiect		14

9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	Foidaș, I.: <i>Tehnologii specifice realizării rețelelor de transport gaze naturale</i> . Suport de curs, ULBS, 2020
	Bibu M., <i>Tehnici de asamblare în transportul și distribuția gazelor naturale</i> , Editura ULBS, Sibiu, 2004
	Norme tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale
	Norme tehnice de proiectare și execuție a conductelor din domeniul producției/inmagazinării gazelor naturale.
9.2. Referințe	Avram, L.: <i>Foraj marin</i> , Editura Universității din Ploiești, 2005.

bibliografice suplimentare	Dumitrescu, A., Ulmanu, V.: <i>Conducte submarine pentru transportul produselor petroliere</i> , Editura AGIR, București, 2001.
-------------------------------	---

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

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


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	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea) 	Teste pe parcurs ²⁷ :	%	60% (minim 5)	CPE
		Teme de casă: 6	20%		
		Alte activități ²⁸ : participări la activități științifice	10%		
		Evaluare finală:	70% (min. 5)		
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/sau susținerea proiectului Evaluarea critică a unui proiect 		40% (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.