

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	Licență
1.6. Specializarea	Transportul, Depozitarea și Distribuția Hidrocarburilor

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Instalații sanitare și de gaze	Cod	FING.IIM.TDDH.L.SA .4.2001.E-3.10		
2.2. Titular activități de curs	Prof.univ.dr.ing. Marius Bibu				
2.3. Titular activități practice	Prof.univ.dr.ing. Marius Bibu				
2.4. An de studiu ²	II	2.5. Semestrul ³	4	2.6. Tipul de evaluare ⁴	E
2.7. Regimul disciplinei ⁵	A	2.8. Categoria formativă a disciplinei ⁶	SI		

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					11
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat ⁹					7
Examinări ¹⁰					4
3.3. Total ore alocate studiului individual¹¹ (NOSIsem)					33
3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOADsem)					42
3.5. Total ore pe semestru¹² (NOADsem + NOSIsem)					75
3.6. Nr ore / ECTS					25
3.7. Număr de credite¹³					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) ¹⁴	-
4.2. Competențe	-

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
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) ¹⁶	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura bibliografiei recomandate • Elaborarea și susținerea lucrărilor planificate • Participare activă

6. Competențe specifice acumulate ¹⁷

		Număr de credite alocat disciplinei ¹⁸	3	Repartizare credite pe competențe ¹⁹
6.1. Competențe profesionale	CP1	Aplicarea adecvată a unor fundamente matematice și teorii ingineresti		1
	CP2	Utilizarea conceptelor, teoriilor și modelelor descriptive și evaluative pentru explicarea și interpretarea soluțiilor ingineresti		1
	CP3	Utilizarea tehnologiilor și metodelor de transport, depozitare și distribuție a hidrocarburilor		-
	CP4	Realizarea analizei proiectării și implementării teoriilor și modelelor aferente sistemelor gaziere		2
	CP5	Realizarea modelării și simulării proceselor de transport, distribuție și depozitare a hidrocarburilor		-
	CP6	Realizarea evaluării performanțelor în transport, depozitare și distribuție a hidrocarburilor		-
6.2. Competențe transversale	CT1	Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru realizarea unui proiect, autonomie în luarea deciziilor și asumarea responsabilităților propriilor decizii.		-
	CT2	Planificarea, organizarea, conducerea în cadrul unei echipe și demonstrarea abilităților de comunicare.		-
	CT3	Utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare, în scopul dezvoltării personale și profesionale continue în domeniu, operarea cu informații și tehnici de gestionare a acestora, angajarea clară pe calea propriei dezvoltări profesionale.		-

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

7.1. Obiectivul general	Disciplina are ca principal obiectiv oferirea cunoștințelor de bază cu privire la instalațiile sanitare și de gaze combustibile. Se urmărește, de asemenea, transmiterea către studenți a unor informații cu privire la principiile de proiectare și dimensionare a acestor instalații (elemente de asamblare, materiale pentru instalații etc.). Totodată se fac referiri la instalațiile pentru utilizarea gazelor petroliere lichefiate și a aparatelor și instalațiilor de ventilare și condiționare.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea principalelor tipuri de instalații sanitare, instalații de gaze combustibile și instalații de ventilare, a caracteristicilor lor și a modului lor de funcționare. • Înțelegerea modului de alegere, de proiectare și de funcționare al acestor instalații • Interpretarea proiectelor și schițelor tehnice ale acestor tipuri de instalații • Proiectarea instalațiilor sanitare și de gaze prezentate • Utilizarea echipamentelor aferente acestor instalații și a aparatelor și instrumentelor conexe



8. Conținuturi

8.1. Curs ²⁰		Metode de predare ²¹	Nr. ore
Curs 1	Materiale, instrumente, dispozitive și aparate de măsură și control folosite la întreținerea și exploatarea instalațiilor sanitare și de gaze. Materiale metalice; materiale plastice; materiale pentru izolații; materiale din beton și ceramică; materiale diverse; scule, dispozitive și instrumente necesare instalării și întreținerii instalațiilor; aparate de măsură și control.	Prelegerea Explicația	2
Curs 2	Coroziunea și protecția anticorosivă a elementelor de instalații sanitare și de gaze. Aspecte economice ale fenomenelor de coroziune la construcțiile metalice; noțiuni privind fenomenul de coroziune a materialelor metalice; coroziunea și protecția anticorosivă a suprafețelor interioare la elementele de instalații; coroziunea și protecția anticorosivă a suprafețelor exterioare la elementele de instalații; depunerile pe suprafețele interioare ale elementelor de instalații și metodele de înlăturare a lor.	Prelegerea Explicația	4
Curs 3	Exploatarea și întreținerea instalațiilor sanitare. Instalații de alimentare cu apă; instalații de canalizare; materiale, aparate și agregate specifice instalațiilor sanitare; defectele și remediile instalațiilor de alimentare cu apă; defectele și remediile instalațiilor de canalizare; zgomotele instalațiilor sanitare; recepția instalațiilor sanitare.	Prelegerea Explicația	8
Curs 4	Exploatarea și întreținerea instalațiilor pentru utilizarea gazelor combustibile. Generalități privind sistemul de alimentare cu gaze combustibile; noțiuni privind funcționarea instalațiilor de utilizare a gazelor combustibile; materialele și aparatele specifice instalațiilor pentru utilizarea gazelor combustibile; defectele și remediile instalațiilor pentru utilizarea gazelor combustibile; executarea controalelor și reviziilor planificate la instalațiile pentru utilizarea gazelor combustibile; recepția instalațiilor pentru utilizarea gazelor combustibile; reguli generale de exploatare a instalațiilor pentru utilizarea gazelor combustibile.	Prelegerea Explicația	8
Curs 5	Instalații pentru utilizarea gazelor petroliere lichefiate.	Prelegerea Explicația	2
Curs 6	Organizarea exploatării, întreținerii și reparațiilor la instalațiile sanitare și de gaze ale ansamblurilor de clădiri. Organizarea și dotarea compartimentului de întreținere și exploatare a instalațiilor; documente necesare în exploatarea instalațiilor; planificarea activităților de exploatare.	Prelegerea Explicația	2
Curs 7	Mentenanța corespunzătoare lucrărilor de construcții, reparații, întreținere și exploatare a instalațiilor sanitare și de gaze.	Prelegerea Explicația	2
Total ore curs:			28

8.2. Activități practice

8.2.c. Proiect		Metode de predare ²²	Nr. ore
Proiect 1	Enunțarea temei proiectului; explicarea cerințelor și a modului de realizare a acestuia. Obiective.	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Proiect 2	Stabilirea variantelor constructive optime pentru instalațiile sanitare și de gaze; identificarea elementelor componente ale acestora ; optimizarea tehnologiei de asamblare.	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Proiect 3	Materiale utilizate pentru elementele componente ale instalațiilor considerate (conducte, țevi, piese de legătură, armături, accesorii etc.).	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Proiect 4	Principii și reguli de proiectare. Calculul și dimensionarea elementelor componente ale instalațiilor proiectate. Utilizarea elementelor tipizate pentru aceste instalații.	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Proiect 5	Posibilități de contorizare a consumurilor instalațiilor analizate. Protejarea, izolarea și întreținerea instalațiilor considerate.	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Proiect 6	Determinarea normei tehnice de timp, a numărului locurilor de muncă, a ritmului și a capacității de montaj pentru ansamblul studiat. Calcule tehnico-economice justificative. Costul operațiilor de montaj. Calculul eficienței economice. Norme de tehnica securității muncii, prevenirea și stingerea incendiilor și protecția mediului, corespunzătoare instalațiilor sanitare și de gaze.	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Proiect 7	Predarea proiectului.	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Total ore laborator			14

9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	Bibu, M. – Instalații sanitare și de gaze, Suport de curs, Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu, 2019
	Barosan, C., Mateescu, F. – Instalații sanitare, Editura MAST, București, 2008;
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	Cibelli, J. – Echipamente și instalații termice, Editura Tehnică, București, 2007;
	Dumitrescu, G. – Instalații de încălzire, Editura MAST, București, 2007;
	Dumitrescu, L. – Instalații sanitare pentru ansambluri de clădiri, Editura Tehnică, București, 1980;
	Ilina, M., Luță, C. – Instalații de încălzire, sanitare și gaze. Exploatare, întreținere, reparații, Editura Tehnică, București, 1974;
	Simonetti, A. – Materiale și aparate comune instalațiilor tehnico-sanitare, de încălzire, de ventilare și de gaze, Editura Tehnică, București, 1970;
	Simonetti, A. – Materiale și aparate pentru instalații sanitare interioare, Editura Tehnică, București, 1970;

	Vintilă, Șt., Busuioc, H. – Instalații de alimentare cu apă și canalizare, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1978;
	*** Manualul inginerului de instalații, Editura Artenco, București, 2002;
	*** Normative pentru execuția și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală, gaze naturale, sanitare;
	*** Colecția de standarde STAS, SR ISO, SR EN ș.a.

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului²³

<ul style="list-style-type: none"> • desfășurarea unor activități, proiecte, studii de caz cu scopul de a aplica competențele dobândite prin studiul disciplinei • elaborarea unor metode și procedee de îmbunătățire a funcțiilor cognitive
--



11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare		11.3 Pondere din nota finală	Obs. ²⁴
11.4a Examen	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea) 	Teste pe parcurs ²⁵ :	10%	80% (minim 5)	CPE
		Teme de casă:	20%		
		Alte activități ²⁶ :	-%		
		Evaluare finală:	70% (min. 5)		
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 		20% (minim 5)	nCPE
11.5 Standard minim de performanță ²⁷ : Nota minimă 5					

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	Prof.univ.dr.ing. Marius BIBU	
Responsabil program de studii	Conf.univ.dr. 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 obligatoriu 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 problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

²² Demonstrație practică, exercițiu, experiment

²³ Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²⁴ CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

²⁵ Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²⁶ Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

²⁷ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.