

FIȘA DISCIPLINEI*

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3 Departamentul	Departamentul Inginerie Industrială și Management
1.4 Domeniul de studii	Mine Petrol și Gaze
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Ingineria și Managementul Gazelor Naturale

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Mentenanța rețelilor de transport și distribuție gaze naturale		mIMGN.304.SO	
2.2 Titularul activităților de curs		Dr. Ing. Ilie E. LATA			
2.3 Titularul activităților de laborator					
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E
				2.7 Regimul disciplinei	SI

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	2	din care 3.3 laborator	2
3.4 Total ore din Planul de învățământ	42	din care 3.5 curs	28	din care 3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					11
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					11
Tutoria: numărul de ore de tutorat este inclus în numărul de ore al activităților enumerate mai sus.					-
Examinări: numărul de ore pentru pregătirea examenelor este inclus în numărul de ore al activităților enumerate mai sus.					-
3.7. Total ore studiu individual		42			
3.8. Total ore din planul de învățământ		42			
3.9 Total ore pe semestru		84			
3.10 Numărul de credite		6			

4. Precondiții

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Tehnologia Materialelor • Materiale utilizate în transport și distribuție gaze naturale • Tehnologii specifice realizării rețelilor de transport gaze naturale
4.2 de competente	<ul style="list-style-type: none"> • Abilitați de operare pe calculator (Word, Internet Explorer, Power Point)PC

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Participare activă. • Lectura suport de curs • Utilizarea videoproiectorului
5.2 de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Participare activă • Elaborarea și susținerea lucrării de laborator este stabilit de titular de comun acord cu studenții. • Lectura bibliografiei recomandate

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea problematicei și terminologiei specifice activității de mentenanță a rețelelor de transport și distribuție gaze naturale• Cunoașterea importanței procesului de mentenanță în activitatea de exploatarea în siguranța a conductelor,• Cunoașterea echipamentelor și tehnologiilor utilizate în procesul de stabilire a stării defectologice a conductelor,• Evaluarea gravității defectelor depistate în procesul de diagnosticare a stării defectologice a conductelor,• Cunoașterea și utilizarea informațiilor cuprinse în rapoartele de diagnosticare de tip <i>Fitness for Service</i> utilizate în activitatea de programare și urmărire a mentenanței,• Demonstrarea abilităților de identificare și alegere a metodelor și tehnologiilor de remediere a defectelor depistate pe conductele de transport și distribuție gaze naturale• Cunoașterea particularităților utilizării operațiilor de sudare la repararea conductelor aflate în funcțiune (sub presiune),• Întocmirea programelor tehnologice de efectuate a lucrărilor de mentenanță ,• Cunoașterea metodelor și tehnologiilor de verificare a calității lucrărilor de mentenanță executate
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• Demonstrarea preocupării pentru perfecționarea profesională și antrenarea cunoștințelor dobândite în procesul de relaționare instituțional,• Dezvoltarea capacității de comunicare și responsabilizare a personalului și structurilor implicate în procesul de mentenanță,• Demonstrarea implicării în activități științifice, cum ar fi elaborarea unor articole și studii de specialitate;

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

7.1 Obiectivul general	<ul style="list-style-type: none">• Însușirea de către studenți a conceptului de management al integrității conductelor în procesul de exploatare a acestora,
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea managementul integrității conductelor,• Cunoașterea cerințelor tehnice și tehnologice ale materialelor utilizate la realizarea conductelor de transport și distribuție gaze naturale ,• Alegerea și utilizarea echipamentelor și tehnologiilor moderne de curățire și stabilire a stării defectologice a conductelor ,• Cunoașterea criteriilor de evaluare a gravitatea defectelor identificate și determinarea capacității portanță remanente a conductelor,• Cunoașterea particularităților utilizării tehnologiilor de sudare la remedierea defectelor pe conducte aflate în funcție (sub presiune),• Dobândirea aptitudinii de alegere a metodelor și tehnologiilor utilizate, în procesul de mentenanță,• Întocmirea programelor tehnologice de executare a lucrărilor de mentenanță ,• Intocmirea și aplicarea procedurilor specifice de verificare a calității lucrărilor de mentenanță executate.

8. Conținuturi

8.1. Curs (unități de învățare)	Metode de predare	Nr. de ore
Generalități privind managementul integrității conductelor de transport gaze naturale	Prelegere Explicatii	2
Cerințele tehnice si tehnologice aplicabilă materialelor, conductelor de transport gaze naturale	Prelegere Explicatii	2
Coroziunea si protecția anticoroziva a conductelor	Prelegere Explicații	2
Caracterizarea, clasificarea si codificarea imperfecțiunilor si defectelor depistate pe materialul tubular al conductelor	Prelegere Explicatii	2
Dispozitive si tehnologii utilizate pentru curățirea interioara si diagnosticarea conductelor	Prelegere Explicatii	6
Evaluarea gravitații anomaliilor depistate pa materialul tubular al conductelor	Prelegere Explicatii	4
Procedeele si procesele tehnologice de reparate ale conductelor	Prelegere Explicatii	6
Particularitățile tehnologice ale lucrărilor de mentenanță	Prelegere Explicatii	2
Sisteme, proceduri si programe de mentenanță	Prelegere Explicatii	2
Total ore curs		28
8.2. Laborator (unități de învățare)	Metode de predare	Nr. de ore
Factorii si procesele care caracterizează integritatea conductelor de transport gaze si cerințele tehnice si tehnologice ale acestora	Documentare Explicații tehnice Studii de caz	2
Echipe si tehnologii utilizate pentru curățirea si diagnosticarea stării tehnice a conductelor inspectabile (piggable)	Documentare Explicații tehnice Studii de caz	3
Echipe si tehnologii utilizate pentru curățirea si diagnosticarea stării tehnice a conductelor neinspectabile (non-piggable)	Documentare Explicații tehnice Studii de caz	3
Evaluarea gravitații anomaliilor depistate pa materialul tubular al conductelor	Documentare Explicații tehnice Studii de caz	2
Procedeele tehnologice de reparare a conductelor si întocmirea programelor tehnologice de efectuare a lucrărilor de mentenanță	Documentare Explicații tehnice Studii de caz	3
Sisteme de mentenanță si întocmirea programelor tehnologice de execuție a lucrărilor	Documentare Explicații tehnice Studii de caz	1
Total ore laborator		14
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mentenanța conductelor pentru gaze naturale, Lata E. Ilie., Editura Universității Lucian Blaga din Sibiu., 319p., 2024. 2. Utilaje si echipamente specifice industriei gazelor naturale, lata I. Ilie., Lata E., Ilie., Editura Universității Lucian Blaga din Sibiu., 359p., 2024. 3. * * * Legea 123 – 2012: Legea Energiei Electrice si a Gazelor Naturale 4. * * * Norme Tehnice pentru proiectarea si execuția conductelor de transport gaze naturale – Aprobate prin Ordinul ANRE 118 – 2012 		

5. * * * Norme Tehnice specifice Sistemului National de Transport Gaze Naturale – Mentenanța conductelor destinate transportului gazelor naturale – Aprobate prin Decizia ANRE nr. 2453/2010, Editura Tehnică, București, 2011
6. * * * ASME B31.8 – 2010: Gaz transmission and distribution piping systems
7. * * * ANSI/API 5L – 2008: Specification for Line Pipe
8. * * * SR EN ISO 3183 -2013: Țevi de oțel pentru sisteme de transport prin conducte
9. * * * API Standard 1104 – 2005: Welding of pipelines and related facilities,
10. * * * API 579-1/ASTM FFS-1 - 2007: Fitness – For - Service,
11. * * * Cod of Federal Regulations (CFR) – 2016: Title 49 – Transportation, Part192 and Part 195
12. * * * BS 7910–2005:Guide to methods for assessing the acceptability of flow in metallic structures,
13. * * * NACE RP 0102-202/2010: Standard Practice, In – line inspection pipelines
14. * * * Pipeline Operators Forum – POF: Specifications and requirements for Intelligent PIG inspection of pipeline, Version 2009
15. * * * API 1163: In-line Inspection Systems Qualification Standard, First Edition, August 2005,
16. * * * ANSI/ASNT IL-PQ – 2005: In – Line Inspection. Personnel qualification and certification standard
17. * * * ASME B31.8S – 2004, Managing system integrity of gas pipelines
18. * * * API RP 2201- 2003, Safe Hot Tapping Practices in the Petroleum & Petrochemical Industries
19. * * * ASME B31G-1991 & 2009, Manual for Determining the Remaining Strength of Corroded Pipelines,
20. * * * ASME PCC-2-2008 / 2011, Repair of Pressure Equipment and Piping,
21. * * * BS 6990:1989, Code of practice for Welding on steel pipes containing process fluids or their residuals
22. * * * DD ISO/TS 24817:2006, Petroleum, petrochemical and natural gas industries — Composite repairs for pipework — Qualification and design, installation, testing and inspection

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

- În vederea schițării conținuturilor, alegerii metodelor de predare/învățare titularul disciplinei au organizat o întâlnire cu membrii ai societăților comerciale in domeniul transportului produselor petroliere prin conducte, beneficiare a absolvenților programului de studiu privind Ingineria și Managementul Gazelor Naturale precum și cu alte cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior. Întâlnirea a vizat identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nota acordata la examenul final	Lucrare scrisă	70
10.5 Laborator	Media notelor acordate la laborator	Referate	30
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • 50% din punctajul precizat la pct.10.3. 			

* Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării
27.09.2024

Semnătura titularului de curs/seminar



Data avizării în Departament

Semnătura Directorului de Departament