

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	Tehnologia Materialelor 1			Cod	FING.IIM.TDDH.L.D O.3.2020.E-5.7
2.2. Titular activități de curs	Prof.univ.dr.ing. Valentin Petrescu				
2.3. Titular activități practice	Ș.I.dr.ing. Florin Ciofu				
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	D		

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					21
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					16
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					21
Tutoriat ⁹					7
Examinări ¹⁰					4
3.3. Total ore alocate studiului individual¹¹ (NOSIsem)					69
3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOADsem)					56
3.5. Total ore pe semestru¹² (NOADsem + NOSIsem)					125
3.6. Nr ore / ECTS					25
3.7. Număr de credite¹³					5

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 acumulate¹⁷

		Număr de credite alocat disciplinei ¹⁸	5	Repartizare credite pe competențe ¹⁹
6.1. Competențe profesionale	CP1	Aplicarea adecvată a unor fundamente matematice și teorii ingineresti		2
	CP2	Utilizarea conceptelor, teoriilor și modelelor descriptive și evaluative pentru explicarea și interpretarea soluțiilor ingineresti		3
	CP3	Utilizarea tehnologiilor și metodelor de transport, depozitare și distribuție a hidrocarburilor		-
	CP4	Realizarea analizei proiectării și implementării teoriilor și modelelor aferente sistemelor gaziere		-
	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	Dobândirea cunoștințelor teoretice și practice de bază referitoare la proprietățile materialelor, elaborarea acestora precum și posibilităților tehnologice de obținere a unor semifabricate și piese finite. Dezvoltarea gândirii tehnico-economice și ecologice care să permită dezvoltarea ulterioară a disciplinelor tehnice de bază și tehnologice de specialitate.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea procedeelelor de elaborare primară și secundară a materialelor • Înțelegerea procedeelelor de obținere a semifabricatelor turnate, laminate. • Înțelegerea interdependenței structură-proprietăți • Interpretarea și evaluarea tehnologiilor de obținere • Cunoașterea aparatului precum și utilizarea acestuia la efectuarea măsurătorilor

8. Conținuturi

8.1. Curs ²⁰		Metode de predare ²¹	Nr. ore
Curs 1	Tehnologia materialelor ca știință. Procese de producție.	Prelegerea Explicația	2
Curs 2	Proprietățile materialelor	Prelegerea Explicația	2
Curs 3	Elaborarea materialelor metalice. Surse de poluare și modalități de reducere a poluării.	Prelegerea Explicația	2
Curs 4	Metalurgia fontei.	Prelegerea Explicația	2
Curs 5	Metalurgia fontei. Surse de poluare și modalități de reducere a poluării.	Prelegerea Explicația	2
Curs 6	Metalurgia oțelului (partea 1)	Prelegerea Explicația	2
Curs 7	Metalurgia oțelului (partea 2)	Prelegerea Explicația	2
Curs 8	Metalurgia oțelului. Surse de poluare și modalități de reducere a poluării.	Prelegerea Explicația	2
Curs 9	Metalurgia cuprului și aluminului. Surse de poluare și modalități de reducere a poluării.	Prelegerea Explicația	2
Curs 10	Turnarea materialelor (partea 1)	Prelegerea Explicația	2
Curs 11	Turnarea materialelor (partea 2)	Prelegerea Explicația	2
Curs 12	Turnarea materialelor. Surse de poluare și modalități de reducere a poluării.	Prelegerea Explicația	2
Curs 13	Noțiuni teoretice de deformare plastică a materialelor metalice. Legile deformării plastice	Prelegerea Explicația	2
Curs 14	Tehnologia elaborării semifabricatelor laminate	Prelegerea Explicația	2
		Total ore curs:	28

8.2. Activități practice

8.2.b. Laborator		Metode de predare ²²	Nr. ore
Laborator 1	Norme de tehnica securității muncii în laborator	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Laborator 2	Determinarea durității prin metoda Brinell	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Laborator 3	Determinarea durității prin metoda Rockwell	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Laborator 4	Determinarea durității prin metoda Vickers	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Laborator 5	Încercarea de încovoiere prin șoc – reziliența	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Laborator 6	Determinarea proprietăților amestecurilor de formare	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Laborator 7	Formarea mecanizată	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Laborator 8	Determinarea fluidității aliajelor de turnătorie	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Laborator 9	Determinarea contracției liniare la turnarea aliajelor	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Laborator 10	Determinarea volumului retasurii la turnarea aliajelor	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Laborator 11	Determinarea coeficienților de deformare la laminare	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Laborator 12	Determinarea influenței jocului și a uzurii sculelor asupra calității pieselor ștanțate	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Laborator 13	Norme de tehnica securității muncii în laborator	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Laborator 14	Determinarea durității prin metoda Brinell	Explicația Demonstrația Studiul de caz	2
Total ore laborator			28

9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	Gheorghe Amza, ș.a. Tratat de tehnologia materialelor, Editura Academiei Române, București, 2002.
	Petrescu, V., Nemeș, T. Tehnologia Materialelor – 1. Elaborarea și procesarea materialelor metalice, Editura Universității “Lucian Blaga” din Sibiu, ISBN 973-651-250-9, 286 pag., 2001.
	Nemeș, T., Petrescu, V., Tehnologia Materialelor – 2. Materiale metalice și nemetalice industriale, Editura Universității “Lucian Blaga” din Sibiu, ISBN 973-651-251-7, 185 pag., 2001.
	Nemeș, T., Tehnologia materialelor, Editura Universității din Sibiu, Sibiu, 2004.



9.2. Referințe bibliografice suplimentare	Nanu A., Tehnologia materialelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.
	Nemeș, T. „Tehnologia Materialelor”, Editura Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, ISBN 973-651-949-X, 300 pag, 2004.

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

Se realizează prin discuții periodice în cadru formal și informal cu reprezentanții firmelor de profil, prin desfășurarea unor activități, proiecte, studii de caz cu scopul de a aplica competențele dobândite prin studiul disciplinei

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 :	40%	80% (minim 5)	CPE
		Teme de casă:	-		
		Alte activități ²⁶ : Prezența activă	10%		
		Evaluare finală:	50% (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)	CPE
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.dr.ing. Valentin PETRESCU	
Responsabil program de studii	Conf.dr.ing. Claudiu ISARIE	
Director Departament	Prof.univ.dr.ec.,ing. Dan MIRICESCU	



UNIVERSITATEA
LUCIAN BLAGA
— DIN SIBIU —

Ministerul Educației
Universitatea “Lucian Blaga” din Sibiu
Facultatea de Inginerie

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 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.