

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2. Facultatea	Inginerie tehnologică și management industrial
1.3. Departamentul	Inginerie și management industrial
1.4. Domeniul de studii de licență ¹⁾	Științe inginerești
1.5. Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6. Programul de studii/ Calificarea	Inginerie economică industrială
1.7. Forma de învățământ	ID

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologia materialelor							
2.2 Coordonator de disciplină	Conf.dr.ing. Luca Mihai Alexandru							
2.3 Tutore de disciplină	Conf.dr.ing. Luca Mihai Alexandru							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	DD
							Obligativitate	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0 / 2 / 0
3.4 Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID	56	din care: 3.5 AI	28	3.6 AT+TC/ AA	0/28
Distribuția fondului de timp					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					28
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					9
3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)					2
3.4.5. Examinări					2
3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)					2
3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)	47				
3.8. Total ore pe semestru	75				
3.9. Numărul de credite ⁶⁾	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	nu există precondiții menționate în planul de învățământ
4.2 de competențe	Nu există precondiții impuse

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Platforma elearning
5.2 de desfășurare a laboratorului	- Sală de curs cu tablă - Microscop optic și biologic, probe metalografice, eșantioane, cuptor de tratament termic, echipamente ptr. încercări mecanice, durimetre, control nedistructiv, turnare, deformare plastică, sudare, prelucrări prin așchiere, consumabile teste - Îndrumar de laborator

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	<p>CP.1. Aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice ingineriei și managementului.</p> <p>RÎ.1.2. Absolventul alege și aplică principiile și metodele consacrate din mecanică, rezistența materialelor și știința materialelor.</p> <p>RÎ.1.4. Absolventul analizează și sintetizează fenomene, procese și teorii specifice domeniului ingineresc și managerial.</p> <p>CP.2. Planifică, coordonează și optimizează producția vizând rentabilitatea.</p> <p>RÎ.2.1. Absolventul elaborează și interpretează documentația tehnică, economică și managerială, în condiții de asistență calificată.</p> <p>RÎ.2.3. Absolventul analizează și evaluează procesul de proiectare de produs și proiectare de sistem de producție.</p> <p>RÎ.2.4. Absolventul elaborează proiecte profesionale tehnico-economice și/sau manageriale prin utilizarea de aplicații software și tehnologii informaționale specifice ingineriei și managementului.</p> <p>CP.5. Utilizarea și dezvoltarea de aplicații software specifice domeniului ingineresc și managerial.</p> <p>RÎ.5.2. Absolventul creează reprezentări grafice și diagrame, utilizând aplicații software specifice domeniului managerial.</p> <p>RÎ.5.3. Absolventul evaluează sistemele de producție utilizând software specific domeniului ingineresc și managerial.</p>
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Înșușirea de către studenți a proprietăților, a tehnologiilor de obținere și a unor metode de testare a proprietăților celor mai utilizate categorii de materiale.
---------------------------------------	--

7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea structurii și proprietăților celor mai utilizate categorii de materiale • Însușirea simbolizării comerciale a materialelor • Însușirea metodelor de ridicare a performanțelor materialelor, degradarea acestora și a posibilităților de protecție anticorozivă • Însușirea tehnologiilor de procesare a materialelor. • Însușirea metodelor de testare a unor proprietăți ale materialelor
---------------------------	--

8. Conținuturi

8.1 AI	Metode de predare	nr. ore	Observații
AI1. Resursele pământului și proprietățile materialelor metalice		2 ore	
AI2. Proprietățile materialelor metalice		2 ore	
AI3. Transformări la încălzire și la răcire		2 ore	
AI4. Tratamentele termice aplicate oțelurilor		2 ore	
AI5. Turnarea aliajelor		4 ore	
AI6. Deformarea plastică a materialelor metalice		2 ore	
AI7. Procedee și utilaje de deformare plastică a materialelor metalice		4 ore	
AI8. Sudarea materialelor metalice cu energie chimică și prin rezistență electrică		4 ore	
AI9. Prelucrări mecanice prin așchiere		2 ore	
AI10. Prelucrări mecanice abraziune și prelucrări electrice		2 ore	
AI11. Element de metalurgia pulberilor		2 ore	

Bibliografie

- [1]. Luca M. A., Machedon T.; *Știința și Ingineria Materialelor*, Ed. Universității Transilvania, Brașov, 2014
[2]. Luca M. A.; *Tratamente Termice*, Ed. Lux Libris, Brașov, 2014
[3]. Șerban, C., Popescu R., Luca M.A.; *Știința și Tehnologia Materialelor*, Editura Lux Libris, Brașov, 2011
[4]. Domșa Ș.; *Selecția și Proiectarea Materialelor*, Ed. U.T.PRES, Cluj Napoca, 2006

Material în tehnologie ID

- [1]. Luca, M.L. – *Alegerea materialelor*. Curs pentru învățământ la distanță, Universitatea Transilvania din Brașov, 2014.
[2]. Luca, M.L. – *Tehnologia materialelor*. Curs pentru învățământ la distanță, Universitatea Transilvania din Brașov, 2019

8.4. AA	Metode de predare-învățare	nr. ore	Observații
AA1. Protecția muncii. Prezentarea lucrărilor	Laborator: - explicații teoretice - teste și experimente practice	1	
AA2. Încercări de duritate		2	
AA3. Încercări mecanice statice		2	
AA4. Studiul structurilor de echilibru realizate prin recoacerea oțelurilor și fontelor nealiat		3	
AA5. Studiul microstructurii constituenților de neechilibru ai oțelurilor		3	
AA6. Executarea manuala a formelor temporare		2	
AA7. Turnarea aliajelor și stabilirea fluidității topiturilor		2	
AA8. Operații de prelucrare pe ciocanul autocompresor		2	
AA9. Deformarea plastica prin laminare		2	
AA10. Prelucrări prin frezare		2	
AA11. Prelucrări prin strunjire		2	
AA12. Încercări aplicate pieselor sinterizate din pulberi metalice		2	
AA13. Recuperarea laboratoarelor pierdute		2	
AA14. Încheierea situației	Evaluare orală	1	

Bibliografie

- [1]. Luca M. A., Machedon T.; *Știința și Ingineria Materialelor*, Ed. Universității Transilvania, Brașov, 2014
[2]. Luca M. A.; *Tratamente Termice*, Ed. Lux Libris, Brașov, 2014
[3]. Șerban, C., Popescu R., Luca M.A.; *Știința și Tehnologia Materialelor*, Editura Lux Libris, Brașov, 2011
[4]. Domșa Ș.; *Selecția și Proiectarea Materialelor*, Ed. U.T.PRES, Cluj Napoca, 2006

Material în tehnologie ID

- [1]. Luca, M.L. – *Alegerea materialelor*. Curs pentru învățământ la distanță, Universitatea Transilvania din Brașov, 2014.
[2]. Luca, M.L. – *Tehnologia materialelor*. Curs pentru învățământ la distanță, Universitatea Transilvania din Brașov, 2019

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

Programa este în acord cu necesitățile angajatorilor din domeniul ingineriei și managementului, fiind în concordanță și cu programele de studii similare oferite de către centrele universitare din țară și străinătate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
----------------	---------------------------	-------------------------	------------------------------

10.4 AI	Însușirea cursului	Test grilă platformă	30%
	Însușirea limbajului și noțiunilor de specialitate	Examinare scrisă	30%
10.6. AA	Dobândirea de aptitudini practice	Referate laborator	20%
	Corelarea teoriei cu practica	Evaluare proiect	20%
10.7 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Participarea la examen este condiționată de efectuarea integrală a lucrărilor de laborator și promovarea colocviului de laborator cu nota minim 5. Rezolvarea corectă a cel puțin 50% din subiectele examenului. 			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 17/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

Prof. dr. ing. Tudor DEACONESCU,
Decan

Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU,
Director de departament

Conf.dr.ing. Mihai Alexandru LUCA
Titularul de curs (AI)

Conf.dr.ing. Mihai Alexandru LUCA
Titularul de AT+TC / AA

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).
- ²⁾ Ciclul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFC (disciplină facultativă).
- ⁵⁾ AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- ⁶⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).