

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 ingineresti
1.5 Ciclul de studii ¹⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Inginerie economică industrială/ inginer
1.7. Forma de învățământ	ID

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Știința și ingineria materialelor							
2.2 Coordonatorul de disciplină	Prof.dr.ing. Machedon-Pisu Teodor							
2.3 Tutorele de disciplină	Prof.dr.ing. Machedon-Pisu Teodor							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	DD
							Obligatorietate	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	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/1/0
3.4 Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID	42	din care: 3.5 AI	28	3.6 AT + TC / AA ⁵⁾	0/14
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					12
3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					40
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)	86				
3.8. Total ore pe semestru	100				
3.9. Numărul de credite ⁶⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Platforma eLearning
5.2 de desfășurare a laboratorului	Laborator de specialitate

6. Competențe specifice acumulate

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.1.1. Absolventul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie simple.</p> <p>RÎ.1.2. Absolventul alege și aplică principiile și metodele consacrate din mecanică, rezistența materialelor și știința materialelor.</p> <p>RÎ.1.3. Absolventul comunică corect prin sisteme informatice actuale.</p> <p>RÎ.1.4. Absolventul analizează și sintetizează fenomene, procese și teorii specifice domeniului ingineresc și managerial..</p>
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Prezentarea metalelor și aliajelor utilizate în cadrul sistemelor industriale, factorii care influențează structura și proprietățile acestora, metode de ridicare a performanțelor materialelor metalice. Însușirea unor noțiuni de bază privind metalurgia extractivă, elaborarea materialelor, prelucrarea primară, tehnologii de obținere a semifabricatelor, tehnologii de prelucrare
7.2 Obiectivele specifice	Competențe în selectarea, combinarea și utilizarea cunoștințelor, principiilor, din domeniul științei materialelor pentru rezolvarea problemelor specifice ingineriei în general și ingineriei industriale în special.

8. Conținuturi

8.1 AI	Metode de predare	Nr. ore	Observații
AI1_UI_1. Clase de material ingineresti	expunere în tehnologie ID (materialul didactic este implementat pe platformă sub formă de curs eLearning)	2	
AI2_UI_2. Structura metalelor		2	
AI3_UI_3. Imperfecțiuni în cristale		2	
AI4_UI_4. Aliaje		2	
AI5_UI_5. Diagramele de echilibru ale aliajelor binare		2	
AI6_UI_6. Aliaje Fe-Carbon		3	
AI7_UI_7. Oțeluri și fonte		3	
AI8_UI_8. Obținerea materialelor metalice		3	
AI9_UI_9. Turnarea pieselor metalice		3	
AI10_UI_10. Prelucrarea prin deformare plastică		3	
AI11_UI_11. Sudarea materialelor		3	

Bibliografie

- [1].MachedonT.–Materiale și tehnologii primare, curs, UniversitateaTransilvania Brașov, 2002.
[2]. Machedon T., Machedon E. - Materiale și tehnologii primare, Îndrumar, Univ.Transilvania Brașov, 2002
[3].Șerban C. – Știința materialelor metalice, Editura Lux Libris Brașov, 2000.
[4].Eftimie L., ș.a. - Tehnologia Materialelor (Tehnologii Secundare), Editura Lux Libris Brașov, 1998.
[5].Jakab E., ș.a. – Tehnologia Materialelor, UniversitateaTransilvania Brașov, 1989

Material în tehnologie ID:

- [1] Machedon T. – *Știința și ingineria materialelor*. Curs ID, Universitatea Transilvania din Brașov, actualizat în 2018.

8.4. AA	Metode de predare-învățare	Nr. ore	Observații
AA1. Prezentarea lucrărilor, pregătirea probelor metalografice, Cercetarea micro și microscopică	Clasic, microscop optic, aparatura de încercare și aplicații practice	2	
AA2. Studiul microstructurii oțelurilor carbon		2	
AA3. Încercări nedistructive ale materialelor		2	
AA4. Încercări tehnologice ale tablelor și sârmelor		2	
AA5. Turnarea aliajelor în forme temporare și permanente		2	
AA6. Forjarea liberă mecanică		2	
AA7. Sudarea prin topire cu arc electric		2	

Bibliografie

- [1].MachedonT.–Materiale și tehnologii primare, curs, UniversitateaTransilvania Brașov, 2002.
[2]. Machedon T., Machedon E. - Materiale și tehnologii primare, Îndrumar, Univ.Transilvania Brașov, 2002
[3].Șerban C. – Știința materialelor metalice, Editura Lux Libris Brașov, 2000.

Material în tehnologie ID:

- [1] Machedon T. – *Știința și ingineria materialelor*. Curs ID, Universitatea Transilvania din Brașov, actualizat în 2018..

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

Continutul a fost discutat în întâlnirile cu mediul de afaceri arondat facultatii SIM

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 AI	Noțiuni teoretice	Test scris Evaluare pe parcurs	30% 40%
10.6. AA	Evaluare laborator		30%
10.7 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Cunosterea principiilelor clase de materiale si principiilor prelucrărilor primare. 			

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

Prof.dr.ing. Teodor PISU MACHEDON
Titularul de curs (AI)

Prof.dr.ing. Teodor PISU MACHEDON
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).