FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2. Facultatea	Inginerie Mecanică
1.3. Departamentul	Autovehicule şi Transporturi
1.4. Domeniul de studii de.licenta[1)]	Ingineria Autovehiculelor
1.5. Ciclul de studii[2)]	licență
1.6. Programul de studii/ Calificarea	Autovehicule rutiere
1.7. Forma de învățământ	ID/IFR

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tehnologia Materialelor (TM-IFR)							
2.2. Titularul activităților de curs				MACHEDON PISU Teodor				
2.3. Titularul activităților de laborator				PASCU Alexandru				
2.4. Anul de studii	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Conținut[3)]	DS
							Obligativitate[4)]	DI

3. Timpul total estimat (nr. 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	**1**
3.4. Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID/IFR	**42**	din care: 3.5. SI	**28**	3.6. AT + TC/ AA/ ST + SF/ L/ P[5)]	**14**

Distribuția fondului de timp	**ore**
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe	28
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	30
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri	16
3.4.4.Tutoriat (consiliere profesională)	0
3.4.5.Examinări	0
3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)	2

3.7. Total ore de studiu individual	**76**
3.8. Total ore pe semestru	90
3.9. Numărul de credite[6)]	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu este cazul
4.2. de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Acces la platforma electronică
5.2. de desfăşurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Sala de laborator cu tabla Echipamente pentru incercari mecanice, tehnologice, durimetre, control nedistructiv, turnare, deformare plastica, sudare, prelucrari mecanice Indrumar de laborator

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

Competențe profesionale	**Cp.2 Analizează procese de producție în vederea îmbunătățirii** **Rezultatele învățării** **2.1. Cunoștințe** R.Î. 2.1.1. Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei au tovehiculelor și ale specializării. R.Î. 2.1.2. Studentul/absolventul analizează și argumentează rezultate teoretice, experimentale și documentația tehnică asoci ată domeniului ingineriei autovehiculelor. **2.2. Abilități** R.Î. 2.2.1. Studentul/absolventul utilizează principii și metode de bază din domeniu și le aplică în procese specifice specia lizării. R.Î. 2.2.2. Studentul/absolventul aplică principii și metode de bază și rezolvă probleme asociate reprezentărilor grafice, ba zelor de date, modelării și simulării sistemelor și proceselor din domeniul autovehiculelor. R.Î. 2.2.3. Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule mecan ice și de rezistență specifice ingineriei autovehiculelor. R.Î. 2.2.4. Studentul/absolventul elaborează documentație tehnică, inclusiv desene de execuție și de ansamblu, interpretează condiții tehnice și verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor. R.Î. 2.2.5. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și utilizarea metodelor avansate de analiză în construcția și expl oatarea autovehiculelor. R.Î. 2.2.6. Studentul/absolventul analizează și interpretează rezultatele obținute. **2.3. Responsabilitate și autonomie** R.Î. 2.3.1. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. R.Î. 2.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. **Cp.3 Anticipează schimbările tehnologiei auto** **Rezultatele învățării** **3.1. Cunoștințe** R.Î. 3.1.1. Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei au tovehiculelor și ale specializării. R.Î. 3.1.2. Studentul/absolventul analizează și argumentează rezultate teoretice, experimentale și documentația tehnică asoci ată domeniului ingineriei autovehiculelor. **3.2. Abilități** R.Î. 3.2.1. Studentul/absolventul utilizează principii și metode de bază din domeniu și le aplică în procese specifice specia lizării. R.Î. 3.2.2. Studentul/absolventul aplică principii și metode de bază și rezolvă probleme asociate reprezentărilor grafice, ba zelor de date, modelării și simulării sistemelor și proceselor din domeniul autovehiculelor. R.Î. 3.2.3. Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule mecan ice și de rezistență specifice ingineriei autovehiculelor. R.Î. 3.2.4. Studentul/absolventul elaborează documentație tehnică, inclusiv desene de execuție și de ansamblu, interpretează condiții tehnice și verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor. R.Î. 3.2.5. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și utilizarea metodelor avansate de analiză în construcția și expl oatarea autovehiculelor. R.Î. 3.2.6. Studentul/absolventul analizează și interpretează rezultatele obținute. R.Î. 3.2.7. Studentul/absolventul rezolvă problemele tehnologice în utilizarea sistemelor autovehiculelor. **3.3. Responsabilitate și autonomie** R.Î. 3.3.1. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. R.Î. 3.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. **Cp.4 Aprobă proiecte inginerești** **Rezultatele învățării** **4.1. Cunoștințe** R.Î. 4.1.1. Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei au tovehiculelor și ale specializării. R.Î. 4.1.2. Studentul/absolventul analizează și argumentează rezultate teoretice, experimentale și documentația tehnică asoci ată domeniului ingineriei autovehiculelor. **4.2. Abilități** R.Î. 4.2.1. Studentul/absolventul utilizează principii și metode de bază din domeniu și le aplică în procese specifice specia lizării. R.Î. 4.2.2. Studentul/absolventul aplică principii și metode de bază și rezolvă probleme asociate reprezentărilor grafice, ba zelor de date, modelării și simulării sistemelor și proceselor din domeniul autovehiculelor. R.Î. 4.2.3. Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule mecan ice și de rezistență specifice ingineriei autovehiculelor. R.Î. 4.2.4. Studentul/absolventul elaborează documentație tehnică, inclusiv desene de execuție și de ansamblu, interpretează condiții tehnice și verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor. R.Î. 4.2.5. Studentul/absolventul demonstrează cunoașterea și utilizarea metodelor avansate de analiză în construcția și expl oatarea autovehiculelor. R.Î. 4.2.6. Studentul/absolventul analizează și interpretează rezultatele obținute. **4.3. Responsabilitate și autonomie**

	R.Î. 4.3.1. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. R.Î. 4.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului. **Rezultatele învățării** **8.1. Cunoștințe** R.Î. 8.1.1. Studentul/absolventul identifică și explică conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului ingineriei au tovehiculelor și ale specializării. R.Î. 8.1.2. Studentul/absolventul analizează și argumentează rezultate teoretice, experimentale și documentația tehnică asoci ată domeniului ingineriei autovehiculelor. **8.2. Abilități** R.Î. 8.2.1. Studentul/absolventul utilizează principii și metode de bază din domeniu și le aplică în procese specifice specia lizării. R.Î. 8.2.2. Studentul/absolventul aplică principii și metode de bază și rezolvă probleme asociate reprezentărilor grafice, ba zelor de date, modelării și simulării sistemelor și proceselor din domeniul autovehiculelor. R.Î. 8.2.3. Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule mecan ice și de rezistență specifice ingineriei autovehiculelor. R.Î. 8.2.4. Studentul/absolventul elaborează documentație tehnică, inclusiv desene de execuție și de ansamblu, interpretează condiții tehnice și verifică concordanța dintre caracteristicile prescrise și rolul funcțional al reperelor. R.Î. 8.2.8. Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale prin selectarea, combinarea, și utilizarea de concepte, pr incipii, metodologii și tehnologii din domeniu. R.Î. 8.2.9. Studentul/absolventul este capabil să definească conceptele, teoriile, metodele şi principiile de bază ale proiectării produselor şi a componentelor acestora. R.Î. 8.2.10. Studentul/absolventul combină și integrează informații din surse diferite. R.Î. 8.2.11. Studentul/absolventul investighează folosind mai multe metode de cercetare. R.Î. 8.2.12. Studentul/absolventul pregătește modele inițiale sau prototipuri în vederea testării conceptelor și posibilitati lor de reproducere. R.Î. 8.2.13. Studentul/absolventul creează prototipuri pentru evaluarea testelor de pre-producție. **8.3. Responsabilitate și autonomie** R.Î. 8.3.1. Studentul/absolventul selectează și analizează sursele bibliografice specifice domeniului. R.Î. 8.3.2. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului.
Competențe transversale	**Ct.2 Aptitudini și competențe sociale și de comunicare** R.Î. 2.1 Studentul/absolventul comunică. R.Î. 2.2 Studentul/absolventul sprijină sau susține pe alții. R.Î. 2.3 Studentul/absolventul colaborează în echipe sau rețele. R.Î. 2.4 Studentul/absolventul conduce pe alții. R.Î. 2.5 Studentul/absolventul respectă codul de conduită etică.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Insusirea de catre studenti a tehnologiilor de obtinere si a unor metode de testare a proprietatilor celor mai utilizate categorii de materiale.
7.2. Obiectivele specifice	Insusirea metodelor de ridicare a performantelor materialelor. Insusirea tehnologiilor de procesare a materialelor

8. Conținuturi

8.1. AI	Metode de predare	Nr. de ore	Observații
1. Curs introductiv: Istoria, definitia şi dezvoltarea in timp a disciplinei. Materiale inginereşti, clasificare proprietăți generale	expunere în tehnologie ID	4 ore	
2. Obtinerea materialelor metalice	expunere în tehnologie ID	4 ore	
3. Turnarea pieselor metalice	expunere în tehnologie ID	6 ore	
4. Prelucrarea metalelor şi aliajelor prin deformare plastică	expunere în tehnologie ID	6 ore	
5. Sudarea materialelor	expunere în tehnologie ID	4 ore	
6. Tăierea, lipirea	expunere în tehnologie ID	4 ore	

Bibliografie:

1. MACHEDON T., . - Materiale şi tehnologii primare, curs, Univ. "Transilvania" Braşov, 2002.
2. MACHEDON T.MACHEDON E., - Materiale şi tehnologii primare, Îndrumar, Univ. "Transilvania" Braşov, 2002

3. Jakab E., şi col. – Tehnologia materialelor, Universitatea „Transilvania" din Braşov, 1989.
4. Cătană D., şi col. – Tehnologia materialelor, Universitatea „Transilvania" din Braşov, 1999.
Material didactic în tehnologie ID:
1. MACHEDON T., . - Stiinta si ingineria materialelor, curs ID, Univ. "Transilvania" Braşov, pentru anul I, sem. I actualizat 2018

8.4. AA / L / P [aplicațiile de tip AA şi L / temele de proiect, conform calendarului disciplinei]*	Metode de predare-învățare	Nr. de ore	Observații
1. Instructajul de protectia muncii. Prezentarea lucrărilor.	Experimental în grup	2 ore	
2. Încercările tehnologice ale tablelor şi sârmelor.	Experimental în grup	2 ore	
3. Încercări de duritate. Încercări mecanice statice.	Experimental în grup	2 ore	
4. Turnarea pieselor metalice.	Experimental în grup	2 ore	
5. Forjarea libera mecanică.	Experimental în grup	2 ore	
6. Sudarea metalelor.	Experimental în grup	2 ore	
7. Recuperarea lucrărilor de laborator restante, încheierea situatiei.	Evaluare	2 ore	

Bibliografie:
1. Luca M. A., Machedon Pisu T, *Elemente de tehnologia materialelor*, Editura Lux Libris, Brasov, ISBN 978-973-131-269-9, pag.230, 2014.
2. Machedon T., *Materiale şi tehnologii primare*, curs, Univ, "Transilvania" Braşov, 2002.
Material didactic în tehnologie ID:
1. MACHEDON T., . - Stiinta si ingineria materialelor, curs ID, Univ. "Transilvania" Braşov, pentru anul I, sem. I actualizat 2018

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

Discuții cu reprezentanții angajatorilor pentru a afla nivelul minim de cunoștințe necesar pentru această disciplină, precum şi cele mai frecvente probleme practice ce pot fi abordate la aplicatiile.
Studiul chestionarelor de evaluare a practicii de către companiile gazdă.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. AI (curs)	încadrare în cerințe, corectitudinea informației, argumentare logică, utilizarea metalimbajului specific disciplinei, corectitudinea și coerența exprimării, originalitate	evaluare sumativă în sesiune (examen scris)	40%
10.5. TC / AA / ST / L / P / Pr	încadrare în cerințe, corectitudinea informației, argumentare logică, utilizarea metalimbajului specific disciplinei, corectitudinea și coerența exprimării, originalitate	evaluare pe parcurs	[cu titlu de exemplu] 60%, din care: ▪ 10% – participare activă la min. X din Y AT/SF (întrebări pertinente, implicare în dezbateri, contribuții relevante, teste de autoevaluare accesate pe platformă); ▪ 25% – test 1 de evaluare pe parcurs; ▪ 25% – test 2 de evaluare pe parcurs.

Grilă de evaluare pe niveluri de performanță

Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
Excelent (10)	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte.	terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică

Foarte bine (9)	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă.	erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă
Bine (8-7)	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială.	terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
Suficient (6-5)	Aplică mecanic noțiunile, fără reflecție reală.	răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
Insuficient (<5)	Nu demonstrează înțelegerea noțiunilor fundamentale.	confuzie teoretică, aplicații inexistente sau greșite, lipsa argumentării

10.6. Standard minim de performanță

Studentul/absolventul utilizează principii și metode de bază din domeniu și le aplică în procese specifice specializării.

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data 18/09/2026 și aprobată în ședința d e Consiliu al facultății din data 29/09/2026..

Prof.dr.ing. Ioan Călin ROȘCA,
Decanul facultății

Prof.dr.ing. Mihai DUGULEANĂ,
Directorul de departament

Prof. Dr. Ing. Machedon Pisu Teodor,
Titularul de curs (AI)

Prof. dr. ing. Pascu Alexandru,
Titularul de L

Notă:

[1] Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor şi 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; Pr – practică (de domeniu/de specialitate).

[6] Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).