

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	de Inginerie Mecanică, Autovehicule și Robotică
Departamentul	de Mecanică și Tehnologii
Domeniul de studii	Inginerie industrială
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Tehnologia Materialelor(1)		
Anul de studiu	I	Semestrul	02
Tipul de evaluare	v		
Regimul disciplinei	Categorizația formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară		DF
	Categorizația de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă		DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar	-	Laborator/ Lucrări practice	7	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	-	Laborator/ Lucrări practice	14	Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	52
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	55
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	100
Numărul de credite	3

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP6 - definește și interpretează cerințe tehnice; CP10 - examinează principii și interpretează cerințe tehnice;
Competențe transversale	

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.	Studentul/absolventul utilizează reprezentări grafice asociate produselor, fenomenelor și proceselor industriale.	Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

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

Obiectivul general al disciplinei	Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale, efectuarea de experimente și evidențierea rezultatelor obținute prin calcule specifice.
-----------------------------------	---

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
●Materiale folosite în construcția de mașini 1.1.Proprietățile Materialelor, încercarea și caracterizarea materialelor, fonte, oțeluri, metale și aliaje neferoase 1.2.Obținerea materialelor metalice 1.2.1.Noțiuni generale 1.2.2.Elaborarea primară 1.2.3.Elaborarea secundară a oțelului 1.2.4.Turnarea oțelului în lingouri	2	Expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	

1.2.5.Elaborarea metalelor și aliajelor neferoase			
● 1.3. Obținerea pieselor metalice prin turnare 1.3.1.Noțiuni generale privind obținerea pieselor turnate 1.3.2.Proprietăți de turnare ale metalelor și aliajelor 1.3.3.Topirea materialelor metalice în vederea turnării 1.3.4.Turnarea în forme temporare din amestec de formare obișnuit 1.3.5.Turnarea în forme coji 1.3.6.Turnarea în cochilii fără suprapresiune 1.3.6.Turnarea în cochilii sub presiune 1.3.6.Turnarea centrifugală 1.3.7. Procedee speciale de turnare 1.3.8.Defectele pieselor turnate	4		
● 1.4. Obținerea pieselor din pulberi 1.4.1.Pulberi metalice. Obținerea pulberilor metalice 1.4.2.Procesul tehnologic de obținerea pieselor și semifabricatelor din pulberi 1.4.3.Produse obținute din pulberi 1.4.4.Avantajele și dezavantajele procesului	2		
● 1.5. Prelucrarea materialelor metalice prin deformare plastică 1.5.1.Noțiuni de teoria prelucrării prin deformare plastică 1.5.2.Legile prelucrării prin deformare plastică 1.5.3.Fenomene ce însoțesc deformarea plastică 1.5.4. Materiale prelucrabile prin deformare plastică 1.5.5.Clasificarea fenomenelor de deformare plastică 1.5.5.1.Laminarea 1.5.5.2.Extrudarea 1.5.5.3.Tragerea 1.5.5.4.Forjarea 1.5.5.5.Prelucrarea tablelor 1.5.5.6.Fabricarea țevilor	4		
● 1.6. Sudarea materialelor metalice 1.6.1.Sudarea materialelor metalice. Noțiuni introductive. Sudabilitate 1.6.2.Clasificarea procedeelor de sudare 1.6.3.Clasificarea îmbinărilor sudate 1.6.4.Sudarea prin topire cu arc electric 1.6.5.Sudarea prin topire în baie de zgură 1.6.6.Sudarea prin topire cu energie termochimică 1.6.7.Sudarea cu energie radiantă 1.6.8.Sudarea prin presiune 1.6.9.Structura îmbinărilor sudate. Tratamente termice	4		
● 1.7. Procedee conexe sudării 1.7.1.Lipirea materialelor metalice 1.7.2.Încălcarea materialelor metalice prin sudare și metalizare 1.7.3.Tăierea termică a materialelor metalice	2		
● 1.8. Procedee neconvenționale de prelucrare a materialelor metalice 1.8.1.Prelucrarea prin eroziune electrică 1.8.2.Prelucrarea prin eroziune electrochimică 1.8.3.Prelucrarea prin eroziune combinată 1.8.4.Prelucrarea prin eroziune cu ultrasunete 1.8.5.Prelucrarea prin eroziune cu jeturi de înaltă presiune 1.8.6.Prelucrarea cu plasmă 1.8.7.Prelucrarea cu energie corpusculară 1.8.8.Alte procedee neconvenționale de prelucrare a materialelor	2		
● 1.9. Mase plastice și prelucrarea lor 1.9.1.Structura materialelor plastice 1.9.2.Proprietățile materialelor plastice 1.9.3. Clasificarea materialelor plastice 1.9.4.Aditivi pentru materiale plastice 1.9.5.Prelucrarea materialelor plastice 1.9.6.Utilizările materialelor plastice	4		
● 1.10. Materiale compozite 1.10.1.Materiale consolidate prin dispersie. Materiale compuse cu particule 1.10.2.Materiale compuse cu fibre 1.10.3.Materiale compuse cu gaze 1.10.4.Materiale compuse stratificate	4		
Bibliografie minimală recomandată			
● Curs în format electronic, prezentări PPT-Lupescu Ștefan-Constantin 2022 ● M. Voicu - Tehnologia materialelor, Editura Didactică și Pedagogică București 1981 ● G. Strnad- Tehnologia materialelor, litografia Universității Petru Maior Târgu Mureș 2014 ● M.M. Călțaru- Tehnologia materialelor, EDITURA UNIVERSITĂȚII PETROL-GAZE DIN PLOIEȘTI 2015 ● Gâdea, s. - Metalurgie Fizică, E.T., București, 1982. ● Ștefănescu, F. - Materiale Compozite, E.D.P., București, 1996			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
ETAPA INTRODUCȚIVĂ: Prezentarea tematicii laboratorului, a bibliografiei, modului de evaluare pe parcurs și a celui de evaluare finală, precum și realizarea altor clarificări necesare, prezentarea unor detalii organizatorice	2	Expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor, experimente în laborator.	
• Determinarea caracteristicilor mecanice ale amestecurilor de formare	2		
• Sudarea electrică cu arc și prin presiune	2		
• Turnarea aliajelor metalice	2		
• Studiul și analiza aliajelor turnate	2		
• Forjarea materialelor metalice	2		
• Sudarea materialelor metalice	2		
Bibliografie minimală recomandată			
• Lucrări de laborator în format electronic, prezentări PPT-Lupescu Ștefan-Constantin • M.M. Călțaru- Tehnologia materialelor, EDITURA UNIVERSITĂȚII PETROL-GAZE DIN PLOIEȘTI 2015 • G. Simionescu, M.Ghiorghean- Tehnologia materialelor Indrumar laborator, Editura Alma Mater 2014			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Participarea activă în timpul cursurilor Evaluare continuă Cunoștințele prezentate la examinarea finală.	Evaluare prin probă finală scrisă și ulterior se va face o verificare a cunoștințelor	60%
Seminar	-	-	-
Laborator/ Lucrări practice	Cunoștințele arătate de către studenți și implicarea acestora în cadrul lucrărilor experimentale	Evaluare continuă (prin probe practice)	40%
Proiect	-	-	-

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
24.09.2025	Sef lucrari. dr ing. Stefan-C-tin LUPESCU 	Sef lucrari. dr ing. Stefan-C-tin LUPESCU 

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
26.09.2025	Prof.univ.dr.ing. Costel MIRONEASA

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
29.09.2025	Conf. univ. dr. ing. Delia-Aurora CERLINĂ

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
29.09.2025	Prof. univ. dr. ing. Ilie MUSCĂ