

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	de Inginerie Mecanică, Autovehicule și Robotică
Departamentul	de Mecanică și Tehnologii
Domeniul de studii	Ingineria Mecanică
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Ingineria Mecanică

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Tehnologia Materialelor		
Anul de studiu	I	Semestrul	02
Tipul de evaluare	V		
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară		DF
	Categorია 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	1	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	4

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP2 Definește cerințe tehnice. CP6 furnizează documentație tehnică. CP8 gestionează proiecte de inginerie.
Competențe transversale	CT4 Lucrează în echipă

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul identifică și descrie principii și metode de bază ale domeniului inginerie mecanică.	Studentul/absolventul utilizează principii și metode de bază din domeniu și le aplică în procese specifice specializării.	Studentul/absolventul selectează și analizează în mod responsabil sursele bibliografice specifice domeniului. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice domeniului

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

Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei
-----------------------------------	--

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 Defectele îmbinărilor sudate	4		
●1.7. Procedee conexe sudării 1.7.1.Lipirea materialelor metalice 1.7.2.Încărcarea 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	4		

1.10.3. Materiale compuse cu gaze			
1.10.4. Materiale compuse stratificate			
Bibliografie minimală recomandată			
• 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			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Protectia normelor SSM și prezentarea laboratorului	2	expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor, experimente în laborator.	
Inercari mecanice ale materialelor metalice	2		
Caracteristicile mecanice ale amestecurilor de formare	2		
Turnarea aliajelor metalice	2		
Turnarea în forme temporare cu model sectionat	2		
Studiul și analiza aliajelor turnate	1		
Forjarea materialelor metalice	1		
Sudarea materialelor metalice	2		
Bibliografie minimală recomandată			
• M.M. Călțaru- Tehnologia materialelor, EDITURA UNIVERSITĂȚII PETROL-GAZE DIN PLOIEȘTI 2015 • G. Simionescu, M.Ghiorghian- Tehnologia materialelor Indrumar laborator, Editura Alma Mater 2014			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Nota acordată pentru participarea activă în timpul cursurilor Nota acordată la examinarea finală	Evaluare prin probă finală scrisă și ulterior se va face o verificare a cunoștințelor	60%
Seminar	-	-	-
Laborator/ Lucrări practice	Media notelor acordate la fiecare laborator	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	Sef lucrări univ. dr. ing. Luminița IRIMESCU

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

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