

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
Facultatea	Facultatea de Inginerie Mecanică, Autovehicule și Robotica
Departamentul	Mecanică și tehnologii
Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/	Inginerie Mecanică

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Tehnologia Materialelor				
Titularul activităților de curs	Sef lucrari. dr ing. Stefan-C-tin LUPESCU				
Titularul activităților de seminar	Sef lucrari. dr ing. Stefan-C-tin LUPESCU				
Anul de studiu	II	Semestrul	III	Tipul de evaluare	Ex
Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână		Curs	2	Seminar		Laborator	1	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ		Curs	28	Seminar		Laborator	14	Proiect	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	5
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	28
II d) Tutoriat	14
III Examinări	3
IV Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	52
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	97
Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	• Nu este cazul
Competențe	• Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului		<ul style="list-style-type: none"> Echipamente specifice; laptop, videoproiector, materiale pentru prezentare în format Powerpoint
Desfășurare aplicații	Seminar	<ul style="list-style-type: none">
	Laborator	<ul style="list-style-type: none"> Echipamente si tehnologii adecvate lucrarilor de laborator
	Proiect	<ul style="list-style-type: none">

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Efectuarea de calcule, demonstratii si aplicatii, pentru rezolvarea de sarcini specific inginerie industriale Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> cunoașterea, înțelegerea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei
	<ul style="list-style-type: none">

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<p>• Materiale folosite în construcția de mașini</p> <p>1.1. Proprietățile Materialelor, încercarea și caracterizarea materialelor, fonte, oțeluri, metale și aliaje neferoase</p> <p>1.2. Obținerea materialelor metalice</p> <p>1.2.1. Noțiuni generale</p> <p>1.2.2. Elaborarea primară</p> <p>1.2.3. Elaborarea secundară a oțelului</p> <p>1.2.4. Turnarea oțelului în lingouri</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.2.5. Elaborarea metalelor și aliajelor neferoase 	2	expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
<p>1.3. Obținerea pieselor metalice prin turnare</p> <p>1.3.1. Noțiuni generale privind obținerea pieselor turnate</p> <p>1.3.2. Proprietăți de turnare ale metalelor și aliajelor</p> <p>1.3.3. Topirea materialelor metalice în vederea turnării</p> <p>1.3.4. Turnarea în forme temporare din amestec de formare obișnuit</p> <p>1.3.5. Turnarea în forme coji</p> <p>1.3.6. Turnarea în cochilii fără suprapresiune</p> <p>1.3.6. Turnarea în cochilii sub presiune</p> <p>1.3.6. Turnarea centrifugală</p> <p>1.3.7. Procedee speciale de turnare</p>	4		

1.3.8. Defectele pieselor turnate			
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		
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.Pelucrarea tablelor 1.5.5.6. Fabricarea țevilor	4		
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		
Procedee conexe sudării 1.7.1 Lipirea materialelor metalice 1.7.2. Încărcarea materialelor metalice prin sudare și metalizare	2		

1.7.3. Tăierea termică a materialelor metalice			
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		
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	2		
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	2		
Bibliografie			
1. M. Voicu - Tehnologia materialelor, Editura Didactică si Pedagogică București 1981 2. Nanu A. - Tehnologia materialelor , Editura Didactică si Pedagogică București 1983 3. Geru N. Proprietățile metalelor și metode fizice de control , Editura Didactică si Pedagogică București 1967			
Bibliografie minimală			
•			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
. 1. Protecția muncii	2		

2. Incercari mecanice ale materialelor metalice	2		
3. Caracteristicile mecanice ale amestecurilor de formare	2		
4. Turnarea in forme temporare cu model sectionat	2		
5. Turnarea aliajelor metalice	2		
6. Studiul și analiza aliajelor turnate	2		
7. Forjarea materialelor metalice	2		
Sudarea materialelor metalice			
8. Sudarea electrică cu arc și prin presiune	2		
9. Sudarea cu gaze	2		
10. Lipirea materialelor metalice			
11. Prelucrarea maselor plastice	2		
12. Obținerea unei piese din materiale compozite cu particule	2		
13. Obținerea unei piese din materiale compozite cu fibre	2		
Verificare finala			
Bibliografie			
2. M. Voicu - Tehnologia materialelor, Editura Didactică si Pedagogică București 1981 2. Nanu A. - Tehnologia materialelor , Editura Didactică si Pedagogică București 1983 • 3. Geru N. Proprietățile metalelor și metode fizice de control , Editura Didactică si Pedagogică București 1967			
Bibliografie minimală			
•			



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

•

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Nota acordată pentru participarea activă în timpul cursurilor	Evaluare continuă	20%
	Nota acordată la examinarea finală	Evaluare prin probă finală scrisă și orală	40%
Laborator	Media notelor acordate la fiecare laborator	Evaluare continuă (prin probe practice)	40%
Proiect			
Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Nota pe parcurs minim 5 • Nota laborator minim 5 • Nota la colocviu minim 5: 			

- la componenta Aplicații, de la colocviul oral, (3 pct.).
- prezența la curs/sau compensare prin mini-proiecte (2 pct.)

Data completării	Semnătura titularului de curs Sef lucrari dr.ing. Stefan C- tin LUPESCU	Semnătura titularului de seminar Sef lucrari dr.ing. Stefan C- tin LUPESCU
26.09.2023		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
	Conf. dr. ing. Delia CERLINCA

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
	Prof. dr. ing. Ilie MUSCĂ