

FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
Facultatea	Facultatea de Inginerie Mecanică, Mecatronică și Management
Departamentul	Mecanică și tehnologii
Domeniul de studii	Ingineria Autovehiculelor
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Autovehicule Rutiere

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Tehnologia Materialelor				
Titularul activităților de curs	Sef lucrari. dr ing. Stefan-C-tin LUPESCU				
Titularul activităților aplicative	Sef lucrari. dr ing. Stefan-C-tin LUPESCU				
Anul de studiu	II	Semestrul	03	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC – complementară				DD
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar	-	Laborator/lucrări practice	2	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	-	Laborator/lucrări practice	28	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	12
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	28
II d) Tutoriat	
III Examinări	3
IV Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	55
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	● -
Competențe	● -

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	● Echipamente specifice; laptop, videoproiector, materiale pentru prezentare în format Powerpoint, Prezentarea în detaliu a fiecărui curs.	
Desfășurare aplicații	Seminar	●
	Laborator/lucrări practice	● Echipamente și tehnologii adecvate lucrărilor de laborator
	Proiect	● -

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	● CP6 - definește și interpretează cerințe tehnice; ● CP10 - examinează principii și interpretează cerințe tehnice;
-------------------------	--

Competențe transversale	• -
-------------------------	-----

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> 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.
-----------------------------------	---

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> 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 1.2.5. Elaborarea metalelor și aliajelor neferoase 	2	expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
<ul style="list-style-type: none"> 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		
<ul style="list-style-type: none"> 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		
<ul style="list-style-type: none"> 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		

<ul style="list-style-type: none"> 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		
<ul style="list-style-type: none"> 1.7. Procede de 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		
<ul style="list-style-type: none"> 1.8. Procede 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		
<ul style="list-style-type: none"> 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		
<ul style="list-style-type: none"> 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			
<ul style="list-style-type: none"> Curs în format electronic, prezentari PPT-Lupescu Ștefan-Constantin 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 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> 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 Chou T.W., Kelly A. and Okura A. - Fiber Reinforced Metal-Matrix Composites: A review, " Composites 16.1985, 187 			

Aplicații (laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> Protecția normelor SSM și prezentarea laboratorului 	2	expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză	
<ul style="list-style-type: none"> Încercări mecanice ale materialelor metalice 	2		
<ul style="list-style-type: none"> Caracteristicile mecanice ale amestecurilor de formare 	2		
<ul style="list-style-type: none"> Turnarea în forme temporare cu model sectionat 	2		

• Turnarea aliajelor metalice	2	a cunoștințelor, experimente în laborator.	
• Studiul și analiza aliajelor turnate	2		
• Forjarea materialelor metalice	2		
• Sudarea materialelor metalice	2		
• Sudarea electrică cu arc și prin presiune	2		
• Sudarea cu gaze	2		
• Lipirea materialelor metalice	2		
• Prelucrarea maselor plastice	2		
• Obținerea unei piese din materiale compozite cu particule	2		
• Obținerea unei piese din materiale compozite cu fibre	2		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • 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.Ghiorghian- Tehnologia materialelor Indrumar laborator, Editura Alma Mater 2014 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • 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 			

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu cele ale disciplinelor similare predate la programe de studii de la facultăți de profil din țară și străinătate. În cadrul întâlnirilor cu reprezentanții asociațiilor profesionale și cu angajatorii, aceștia au fost consultați cu privire la conținutul disciplinei, astfel încât competențele dobândite de absolvenții acestei specializări să răspundă cerințelor pieței muncii

10. 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	-		

10.1. Standard minim de performanță evaluare la curs

- Notă evaluare minim 5 (Demonstrarea cunoașterii principalelor noțiuni, idei, problematici din tematica disciplinei; Tratarea în mod corect a cel puțin 50% din subiecte)
- Prezența la curs (2 pct.)

10.2. Standard minim de performanță evaluare la activitatea aplicativă

- Nota pe parcurs minim 5 (Rezolvarea unor calcule specifice disciplinei, cunoașterea noțiunilor elementare ale disciplinei)
- Nota laborator minim 5 (Implicarea în efectuarea experimentelor)

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
18.09.2024	Sef lucrari. dr ing. Stefan-C-tin LUPESCU 	Sef lucrari. dr ing. Stefan-C-tin LUPESCU 

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
---------------	--------------------------------------

19.09.2024	Prof.univ.dr.ing. Costel MIRONEASA
------------	------------------------------------

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
19.09.2024	Conf.univ.dr.ing Delia-Aurora CERLINĂ

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
19.09.2024	Prof.univ.dr.ing. Ilie MUSCA