

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Ștefan cel Mare din Suceava
Facultatea	Inginerie Mecanică, Mecatronică și Management
Departamentul	Mecanică și Tehnologii
Domeniul de studii	Inginerie Industrială
Ciclul de studii	Licență, dual
Programul de studii	Tehnologia Construcțiilor de Mașini

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Tehnologia Materialelor(2)				
Titularul activităților de curs	Sef lucrari. dr ing. Stefan-C-tin LUPESCU				
Titularul activităților aplicative	Sef lucrari. dr ing. Stefan-C-tin LUPESCU				
Tutorele activităților aplicative					
Anul de studiu	II	Semestrul	04	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categorica 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	Total general	3	Curs	2	Seminar	Laborator IIS		Proiect IIS		Practică IIS	
						Laborator IM	2	Proiect IM		Practică IM	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ		42	Curs	28	Seminar	Laborator	28	Proiect		Practică	

(IIS – instituție de învățământ superior; IM – învățare prin muncă)

II Distribuția fondului de timp pe semestru:		Ore IIS	Ore IM
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 proiecte			28
II d) Tutoriat			
III Examinări			3
IV Alte activități (precizați):			

Total ore studiu individual II + III	Ore IIS		Ore IM	55
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	Ore IIS		Ore IM	100
Numărul de credite	Credite IIS		Credite IM	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 IIS	• -
	Laborator IM	• Echipamente și tehnologii adecvate lucrărilor de laborator
	Proiect IIS	• -
	Proiect IM	• -

**6. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CP6 - definește și interpretează cerințe tehnice</li> <li>• CP10 - examinează principii și interpretează cerințe tehnice;</li> </ul>
Competențe transversale	-

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

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

**8. Conținuturi**

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Turnarea în forme metalice (cochile) : cu umplere gravitațională, sub presiune etc. Turnarea centrifugală	2	expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
2. Turnarea de precizie în forme coji	2	expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
3. Turnarea în forme consolidate în vid	2	expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
4. Reciclarea amestecurilor de formare. Reciclarea materialelor recuperate	2	expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	

5. TEHNOLOGII PERFORMANTE DE DEFORMARE PLASTICĂ, Ambutisarea electrohidraulică	2	expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
6. Deformarea plastică cu viteze mari(prin explozie); deformarea cu ultrasunete etc.	2	expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
7. Metode combinate și neconvenționale de de deformare plastică (forjarea și laminarea inelelor, roților de vagoane CF, burghiilor, filetelor etc.)	2	expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
8. TEHNOLOGII MODERNE DE SUDARE, Tehnologia sudării automate sub strat de flux	2	expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
9. Sudarea cu energii concentrate : cu fascicul de electroni, cu laser, cu ultrasunete.	2	expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
10. TEHNOLOGII AVANSATE, 10. Tehnologii de obținere și prelucrare a materialelor speciale (AMF-uri, biomateriale, materiale fotonice etc.)	2	expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	

11. Tehnologii de obținere a straturilor subțiri.	2	expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
12. Biotehnologii.	2	expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
13. Nanotehnologii	2	expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	
14. CTC și SSM la execuția pieselor prin turnare, deformare plastică, sudare, prelucrări speciale.	2	expunere orală, conversație, exemple demonstrative, descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză a cunoștințelor	

## Bibliografie

- 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

- 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 IM (Laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protecția normelor SSM și prezentarea laboratorului</li> </ul>	2	expunere orală, conversație, exemple demonstrative,	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinări experimentale asupra caracteristicilor structurale, fizice și mecanice ale tablelor: a) ecruisate; b) recristalizate</li> </ul>	1	descoperire dirijată, studiu de caz, exemplificare, sinteză	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinări experimentale asupra parametrilor tehnologici ai sudării oxiacetilenice</li> </ul>	1	a cunoștințelor,	

Fișa disciplinei

<ul style="list-style-type: none"> <li>Tehnologia sudării cu arc electric cu electrod învelit; alegerea electrozilor de sudare</li> </ul>	2	experimente în laborator.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinarea parametrilor tehnologici la sudarea cu arc electric.</li> </ul>	2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinări experimentale asupra parametrilor tehnologici ai tăierii oxiacetilenice și cu arc electric;</li> </ul>	1		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinări experimentale privind sudarea aliajelor greu sudabile : sudarea fontelor; sudarea aluminiului;</li> </ul>	1		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinarea parametrilor regimului de lucru pentru depuneri galvanice (cuprare, nichelare, cromare);</li> </ul>	1		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Protectia normelor SSM și prezentarea laboratorului</li> </ul>	1		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinări experimentale asupra caracteristicilor structurale, fizice și mecanice ale tablelor: a) ecrusate; b) recristalizate</li> </ul>	1		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluarea activității</li> </ul>	1		
<b>Bibliografie</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lucrări de laborator în format electronic, prezentări PPT-Lupescu Ștefan-Constantin</li> <li>M.M. Călțaru- Tehnologia materialelor, EDITURA UNIVERSITĂȚII PETROL-GAZE DIN PLOIEȘTI 2015</li> <li>G. Simionescu, M.Ghiorghian- Tehnologia materialelor Indrumar laborator, Editura Alma Mater 2014</li> </ul>			
<b>Bibliografie minimală</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>M.M. Călțaru- Tehnologia materialelor, EDITURA UNIVERSITĂȚII PETROL-GAZE DIN PLOIEȘTI 2015</li> <li>Gâdea, s. - Metalurgie Fizică, E.T., București, 1982.</li> <li>Ștefănescu, F. - Materiale Compozite, E.D.P., București, 1996</li> </ul>			

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

- Conținutul disciplinei este coroborat cu cerințele proiectării și exploatării mașinilor unelte.

10. **Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participarea activă în timpul cursurilor</li> <li>Evaluare continuă</li> <li>Cunoștințele prezentate la examinarea finală.</li> </ul>	Evaluare sumativă prin examinare scrisă pe baza tematicii de la curs. Test docimologic	<b>60%</b>
Laborator	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoștințele arătate de către studenți și implicarea acestora în cadrul lucrărilor experimentale</li> </ul>	Evaluare continuă (prin probe practice)	<b>40%</b>

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 specific disciplinei, cunoașterea noțiunilor elementare ale disciplinei)
- Nota laborator minim 5 (Implicarea în efectuarea experimentelor)

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura cadrului didactic coordonator
18.09.2024	<b>Sef lucrari. dr ing. Stefan-C-tin LUPESCU</b>	

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
19.09.2024	<b>Prof.univ.dr.habil.ing. Mironeasa Costel</b>

Fișa disciplinei

---

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
19.09.2024	<b>Conf.dr.ing. Delia Aurora CERLINĂ</b>

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
19.09.2024	<b>Prof.dr.ing. Ilie MUSCĂ</b>