

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Ștefan cel Mare din Suceava
Facultatea	Inginerie Mecanică, Autovehicule și Robotică
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	PRELUCRĂRI PRIN DEFORMARE PLASTICĂ LA RECE (2)				
Titularul activităților de curs	Șef lucrări dr. ing. Traian Lucian SEVERIN				
Titularul activităților aplicative					
Tutorele activităților aplicative					
Anul de studiu	4	Semestrul	7	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categorია 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	1	Proiect IM		Practică IM	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ		42	Curs	28	Seminar	Laborator	14	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	20	
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și proiecte		11
II d) Tutoriat		
III Examinări	2	
IV Alte activități (precizați):		

Total ore studiu individual II + III	Ore IIS	22	Ore IM	11
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	Ore IIS	50	Ore IM	25
Numărul de credite	Credite IIS	2	Credite IM	1

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	• -
Competențe	• -

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sală de curs dotată cu vidoproiector și ecran</li> <li>• Laptop</li> </ul>	
Desfășurare aplicații	Seminar	•
	Laborator IIS	•
	Laborator IM	• PAI 25, PH40, PAR 16
	Proiect IIS	•

Proiect IM	•
------------	---

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale:	CP2 - concepe și execută modelul fizic al unui produs și programează producția CP6 - definește și interpretează cerințe tehnice CP7 - execută calcule matematice analitice
Competențe transversale:	

## 5. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>cunoașterea, înțelegerea și utilizarea corespunzătoare a noțiunilor specifice disciplinei;</li> <li>studiul procedeelelor de prelucrare prin deformare plastică la rece;</li> <li>elaborarea tehnologiilor de prelucrare prin ștanțare și matrițare la rece;</li> <li>utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și de aplicare</li> </ul>
-----------------------------------	--

## 6. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Curs introductiv. Prezentarea obiectivelor cursului, tematicii disciplinei, bibliografiei, modului de evaluare pe parcurs și a celui de evaluare finală, precum și realizarea altor clarificări necesare	2		
1. Îndoirea	2		
1.1 Analiza procesului de îndoire. Starea de tensiune și deformare la îndoire;			
1.2 Determinarea forței și puterii la îndoire;			
1.3 Tehnologicitatea pieselor îndoite;			
1.4 Determinarea dimensiunilor semifabricatelor pentru piesele îndoite;			
1.5 Revenirea elastică la îndoire;	2		
1.6 Stabilirea razei minime la îndoire;			
1.7 Caracteristicile constructive ale elementelor active ale matrițelor și jocul dintre aceste elemente;			
1.8 Precizia pieselor îndoite;			
1.9 Tehnologia îndoirii diferitelor piese.			
2. Ambutisarea	2		
2.1 Analiza procesului de ambutisare a stării de tensiuni și deformare.			
2.2 Calculul forței, a lucrului mecanic și puterii la ambutisare;			
2.3 Probleme tehnologice la ambutisare. Stabilirea formei și dimensiunile semifabricatului plan la ambutisare;			
2.4 Caracteristicile constructive ale elementelor active ale matrițelor;	2		
2.5 Tehnologia ambutisării pieselor de revoluție;			
2.6 Tehnologia ambutisării pieselor paralelipipedice;	2		
2.7 Tehnologia ambutisării pieselor în bandă			
2.8 Precizia pieselor ambutisate .			
2.9 Procedee speciale de ambutisare.			
3 Fasonarea.	2		
3.1 Planarea			
3.2 Reliefarea;			
3.3 Gâtuirea;			
3.4 Umflarea și evazarea;	2		
3.5 Bordurarea;			
3.6 Răsfrângerea marginilor;			
3.7 Filetarea prin fasonare;	2		
3.8 Fasonarea pe mașini speciale;			
4. Presarea volumică.	2		
4.1 Lățirea;			
4.2 Refularea;			
4.3 Stamparea,			

4.4 Punctarea; 4.5 Marcarea; 4.6 Presarea volumică în matriță; 4.7 Calibrarea; 4.8 Extrudarea;	2		
5. Deformarea cu puteri și viteze mari 5.1. Generalități; 5.2. Deformarea cu explozivi brizanți; 5.3. Deformarea cu impulsuri electromagnetice; 5.4. Deformarea cu impulsuri electrohidraulice.	2		
6. Procedee de asamblare, ajutoare și de finisare. 6.1. Asamblarea prin presare la rece; 6.2. Lubrifierea semifabricatelor pentru presarea la rece; 6.3. Fosfatarea semifabricatelor; 6.4. Curățirea mecanică și finisarea; 6.5. Curățirea chimică; 6.6. Curățirea și finisarea electrochimică; 6.7. Curățirea cu ultrasunete.	2		
<b>Bibliografie</b>			
1. Ciocârdia C., ș.a., Tehnologia presării la rece, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1991; 2. Drăgănescu Forian, Tehnologia presării la rece. Universitatea POLITEHNICA București.; 3. Iacob Dumitru, Severin Lucian, Tehnologia presării la rece, vol. 1, Bazele proceselor de deformare plastică. Editura Universității Suceava, 1995; 4. Iliescu C., Tehnologia presării la rece, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1984; 5. Iliescu C., ș.a., Tehnologia debitării, decupării și perforării de precizie, Editura Tehnică, București, 1980; 6. Iliescu C., Tehnologia ștanțării și matrițării la rece, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1977; 7. Romanovskii, V.P., Ștanțarea și matrițarea la rece. Editura Tehnică, București, 1970; 8. Rosinger Ștefan, Tehnologia presării la rece, curs, vol. 1, partea 1-2, Institutul Politehnic "Traian Vuia" Timisoara, 1977; 9. Severin V. Lucian, ș.a., Tehnologia presării la rece. Lucrări de laborator, I.I.S. Suceava, 1983; 10. Severin L., V., Iacob, D., M., Tehnologia presării la rece. Prelucrări prin deformare plastică la rece, Editura Universității Suceava, 2003; 11. Severin Lucian, Atlas de ștanțe și matrițe, Scheme constructive și soluții tehnologice. Editura Universității Suceava, 2000, ISBN 973-9408-47-8; 12. Severin Lucian, D. M., Iacob, Prelucrări prin deformare plastică la rece. Îndrumar de laborator.. Editura Universității Suceava, 2005, ISBN 973-666-149-0; 13. Tabără V., Tureac I., Mașini pentru prelucrări prin deformare, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1984; 14. Teodorescu M., ș. a., Elemente de proiectare a ștanțelor și matrițelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983; 15. Teodorescu M. Al., ș.a., Prelucrări prin deformare plastică la rece, Editura Tehnică, București, vol. 1, 1987, vol. 2, 1988; 16. Teodorescu M., Zgură Gh., Tehnologia presării la rece, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980; 17. Zgură Gh., Ciocârdia C., Bude G., Prelucrarea metalelor prin deformare la rece, Editura Tehnică, București, 1977.			
<b>Bibliografie minimală</b>			
1. Ciocârdia C., ș.a., Tehnologia presării la rece, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1991; 2. Drăgănescu Forian, Tehnologia presării la rece. Universitatea POLITEHNICA București.; 11. Severin Lucian, Atlas de ștanțe și matrițe, Scheme constructive și soluții tehnologice. Editura Universității Suceava, 2000, ISBN 973-9408-47-8; 3. Severin Lucian, D. M., Iacob, Prelucrări prin deformare plastică la rece. Îndrumar de laborator.. Editura Universității Suceava, 2005, ISBN 973-666-149-0; 4. Teodorescu M., ș. a., Elemente de proiectare a ștanțelor și matrițelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983; 5. Teodorescu M. Al., ș.a., Prelucrări prin deformare plastică la rece, Editura Tehnică, București, vol. 1, 1987, vol. 2, 1988;			
Aplicații IM (Laborator)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Laborator introductiv. Familiarizarea studenților cu conținutul laboratorului, prezentarea unor detalii organizatorice, norme de securitate și sănătate în muncă	2	lucrări practice	
2. Determinarea forței, lungimii semifabricatului și a unghiului de revenire elastică la prelucrarea prin îndoire.	2		
3. Determinarea dimensiunilor semifabricatului plan, a	2		

forței și a deformațiilor la ambutisarea pieselor cilindrice.			
4. Analiza ambutisării pieselor de formă pătrată și dreptunghiulară	2		
5. Analiza prelucrării de răsfrângere a marginilor orificiilor circulare.	2		
6. Determinarea caracteristicii reale de ecrusare a tablelor de oțel asamblate prin clinching	2		
7. Recuperare, evaluare orală și scrisă.	2		
<b>Bibliografie</b>			
1. Iacob Dumitru, Severin Lucian, Tehnologia presării la rece, vol. 1, Bazele proceselor de deformare plastică, curs, Universitatea "Ștefan cel Mare" Suceava, 1985.			
2. Severin Lucian, Iacob Dumitru, Tehnologia presării la rece, vol. 2, Prelucrări prin deformare plastică, Universitatea "Ștefan cel Mare" Suceava, 2003.			
3. Severin Lucian, Iacob Dumitru, Severin Traian Lucian, Prelucrări prin deformare plastică la rece, Îndrumar pentru lucrări de laborator, Universitatea "Ștefan cel Mare" Suceava, 2005.			
3. Teodorescu Mihai, Zgură Gheorghe, Tehnologia presării la rece, București, Editura didactică și pedagogică, 1980.			
4. Severin Lucian, ș.a., Tehnologia presării la rece. Lucrări de laborator, I.I.S. Suceava, 1983.			
<b>Bibliografie minimală</b>			
1. Severin Lucian, Iacob Dumitru, Severin Traian Lucian, Prelucrări prin deformare plastică la rece, Îndrumar pentru lucrări de laborator, Universitatea "Ștefan cel Mare" Suceava, 2005.			

**7. 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.

**8. Evaluare**



Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivelul de însușire a cunoștințelor referitoare la subiectele expuse.</li> <li>• Înțelegerea și aplicarea cunoștințelor avansate privind prelucrări prin deformare plastică la rece.</li> </ul>	Evaluare sumativă prin examinare scrisă pe baza tematicii de la curs.	<b>60%</b>
Laborator IM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observarea sistematică a comportamentului studentului față de activitatea din laborator.</li> <li>• Gradul de realizării a temelor primite.</li> <li>• Rezultatele obținute la finalul lucrării de laborator, prelucrarea datelor.</li> <li>• Fiecare lucrare de laborator se finalizează prin întocmirea unei lucrări ce conține: titlul, aspecte teoretice, materiale necesare, mod de lucru, observații și concluzii.</li> </ul>	Test	<b>40%</b>

**10.1. Standard minim de performanță evaluare la curs**

Standarde minime pentru nota 5: Însușirea noțiunilor de bază prezentate conform tematicii cursului,

**10.2. Standard minim de performanță evaluare la activitatea aplicativă**

Standarde minime pentru nota 5: Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator, acumularea unor informații minime: definiții, scopul unei lucrări.

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
17.09.2024	s.l. dr. ing. Traian - Lucian SEVERIN 	s.l. dr. ing. Traian - Lucian SEVERIN 

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
18.09.2024	S.l. dr. ing. Lumița IRIMESCU
Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
19.09.2024	Conf.dr.ing. Delia Aurora CERLINĂ
Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
19.09.2024	Prof.dr.ing. Ilie MUSCĂ