

## FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Stefan cel Mare Suceava
Facultatea	Facultatea de Inginerie Mecanică, Autovehicule si Robotică
Departamentul	Mecanică și tehnologii
Domeniul de studii	Inginerie industrială
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Inginerie mecanică

### 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 de seminar	Șef lucrări dr. ing. Traian Lucian SEVERIN				
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	2	Curs	2	Seminar		Laborator	1	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	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	25
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	21
II d) Tutoriat	
III Examinări	2
IV Alte activități:	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	56
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	Sală de curs dotată cu laptop, videoproiector.	
Desfășurare aplicații	Seminar	
	Laborator/lucrări practice	Sală de laborator dotată cu aplicații la tematica prezentată la curs;
	Proiect	

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale:	CP1 Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale CP2 Asocierea cunoștințelor principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice CP4 Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare
--------------------------	---

	CP5 Proiectarea si exploatarea echipamentelor de fabricare
Competențe transversale:	

### 7. 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>
-----------------------------------	--

### 8. 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 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; 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.	4		
2. Ambutisarea 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; 2.5 Tehnologia ambutisării pieselor de revoluție; 2.6 Tehnologia ambutisării pieselor paralelipipedice; 2.7 Tehnologia ambutisării pieselor în bandă 2.8 Precizia pieselor ambutisate . 2.9 Procedee speciale de ambutisare.	6	▪ prelegere, încurajarea dialogului, prezentare în power-point pentru fixarea informațiilor, conversație.	
3 Fasonarea. 3.1 Planarea 3.2 Reliefarea; 3.3 Gătuirea; 3.4 Umflarea și evazarea; 3.5 Bordurarea; 3.6 Răsfrângerea marginilor; 3.7 Filetarea prin fasonare; 3.8 Fasonarea pe mașini speciale;	6		
4. Presarea volumică. 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;	4		

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.	4		
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		

### Bibliografie

- Ciocărdia C., ș.a., Tehnologia presării la rece, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1991;
- Drăgănescu Forian, Tehnologia presării la rece. Universitatea POLITEHNICA București.;
- Iacob Dumitru, Severin Lucian, Tehnologia presării la rece, vol. 1, Bazele proceselor de deformare plastică. Editura Universității Suceava, 1995;
- Iliescu C., Tehnologia presării la rece, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1984;
- Iliescu C., ș.a., Tehnologia debitării, decupării și perforării de precizie, Editura Tehnică, București, 1980;
- Iliescu C., Tehnologia ștanțării și matrițării la rece, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1977;
- Romanovskii, V.,P., Ștanțarea și matrițarea la rece. Editura Tehnică, București, 1970;
- Rosinger Ștefan, Tehnologia presării la rece, curs, vol. 1, partea 1-2, Institutul Politehnic "Traian Vuia" Timisoara, 1977;
- Severin V. Lucian, ș.a., Tehnologia presării la rece. Lucrări de laborator, I.I.S. Suceava, 1983;
- Severin L., V., Iacob, D., M., Tehnologia presării la rece. Prelucrări prin deformare plastică la rece, Editura Universității Suceava, 2003;
- Severin Lucian, Atlas de ștanțe și matrițe, Scheme constructive și soluții tehnologice. Editura Universității Suceava, 2000, ISBN 973-9408-47-8;
- Severin Lucian, D. M., Iacob, Prelucrări prin deformare plastică la rece. Îndrumar de laborator.. Editura Universității Suceava, 2005, ISBN 973-666-149-0;
- Tabără V., Tureac I., Mașini pentru prelucrări prin deformare, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1984;
- Teodorescu M., ș. a., Elemente de proiectare a ștanțelor și matrițelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983;
- Teodorescu M. Al., ș.a., Prelucrări prin deformare plastică la rece, Editura Tehnică, București, vol. 1, 1987, vol. 2, 1988;
- Teodorescu M., Zgură Gh., Tehnologia presării la rece, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980;
- Zgură Gh., Ciocărdia C., Bude G., Prelucrarea metalelor prin deformare la rece, Editura Tehnică, București, 1977.

### Bibliografie minimală

- Ciocărdia C., ș.a., Tehnologia presării la rece, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1991;
- Drăgănescu Forian, Tehnologia presării la rece. Universitatea POLITEHNICA București.;
- Severin Lucian, Atlas de ștanțe și matrițe, Scheme constructive și soluții tehnologice. Editura Universității Suceava, 2000, ISBN 973-9408-47-8;
- Severin Lucian, D. M., Iacob, Prelucrări prin deformare plastică la rece. Îndrumar de laborator.. Editura Universității Suceava, 2005, ISBN 973-666-149-0;
- Teodorescu M., ș. a., Elemente de proiectare a ștanțelor și matrițelor, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983;
- Teodorescu M. Al., ș.a., Prelucrări prin deformare plastică la rece, Editura Tehnică, București, vol. 1, 1987, vol. 2, 1988;

Aplicații (Seminar / <b>laborator</b> / lucrări practice/ proiect)	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	instruire, expunere converșie	
2. Determinarea forței, lungimii semifabricatului și a unghiului de revenire elastică la prelucrarea prin îndoire.	2		
3. Determinarea dimensiunilor semifabricatului plan, a forței și a deformațiilor la ambutisarea pieselor cilindrice.	2		
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.			

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>
---

**10. Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea principalelor noțiuni privind structura metalelor și aliajelor,</li> <li>Cunoașterea principalelor noțiuni privind operația de tăiere a metalelor.</li> </ul>	Evaluare orală	60%
Seminar			
Laborator	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea principalelor operații de deformarea plastică la rece a metalelor</li> </ul>	Evaluare continuă pe parcursul semestrului (pe baza activităților individuale și de grup desfășurate în cadrul laboratoarelor realizate)	40%
Proiect			

**Standard minim de performanță**

1. Standarde minime pentru nota 5: <ul style="list-style-type: none"> <li>însușirea principalelor noțiuni, idei, teorii;</li> <li>cunoașterea problemelor de bază din domeniu;</li> <li>tratarea în mod corect a cel puțin 50% din subiectele de examen</li> </ul> 2. Standarde minime pentru nota 10: <ul style="list-style-type: none"> <li>abilități, cunoștințe certe și profund argumentate;</li> <li>exemple analizate, comentate;</li> <li>mod personal de abordare și interpretare;</li> <li>parcurgerea bibliografiei.</li> </ul>
--

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
14.09.2023		

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
14.09.2023	

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
18.09.2023	

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
18.09.2023	