

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	<b>UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA, CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA MARE</b>
1.2 Facultatea	<b>DE INGINERIE</b>
1.3 Departamentul	<b>INGINERIA RESURSELOR MINERALE, MATERIALELOR ȘI A MEDIULUI</b>
1.4 Domeniul de studii	<b>INGINERIA MATERIALELOR</b>
1.5 Ciclul de studii	<b>LICENȚĂ</b>
1.6 Programul de studii	<b>INGINERIA PROCESĂRII MATERIALELOR</b>
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.6 Programul de studii	<b>INGINERIA PROCESĂRII MATERIALELOR</b>

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Procedee Tehnologice in Ingineria Materialelor 2 (Deformari Plastice)</b>								
2.2 Codul disciplinei	<b>50.00</b>								
2.3 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Pop Elena Angela - <a href="mailto:elena.pop@irmmm.utcluj.ro">elena.pop@irmmm.utcluj.ro</a>								
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații	Conf.dr.ing. Pop Elena Angela - <a href="mailto:elena.pop@irmmm.utcluj.ro">elena.pop@irmmm.utcluj.ro</a>								
2.5 Anul de studii	<b>3</b>	2.6 Semestrul	<b>2</b>	2.7 Tip evaluare	<b>E</b>	2.8 Tip*	<b>DI</b>	2.9 Cat.**	<b>DD</b>

\* **DI**=Disciplină impusă; **DO**=Disciplină opțională; **DFac**=Disciplină facultativă

\*\* **DF**=Disciplină fundamentală; **DD**=Disciplină de domeniu; **DS**=Disciplină de specialitate; **DC**=Disciplină complementară

**3. Timpul total (ore pe semestru ale activității studentului)**

3.1 Număr de ore activități didactice/ săptămână	<b>4</b>	din care: 3.1.1 curs	<b>2</b>	3.1.2 seminar	
		din care: 3.1.3 laborator	<b>2</b>	3.1.4 proiect	
3.2 Număr de ore activități didactice/ semestru	<b>56</b>	din care: 3.2.1 curs	<b>28</b>	3.2.2 seminar	
		din care: 3.2.3 laborator	<b>28</b>	3.2.3 proiect	
<b>Distribuția fondului de timp pentru studiul individual</b>					<b>ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					<b>10</b>
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					<b>3</b>
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					<b>4</b>
Tutoriat					<b>0</b>
Examinări					<b>2</b>
Alte activități .....					
3.3 Total ore studiu individual	<b>19</b>				
3.4 Total ore din planul de învățământ (3.2+3.3)	<b>75</b>				
3.5 Numărul de credite	<b>3</b>				

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

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

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

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	

**6. Competențele specifice acumulate**

Competențe profesionale	<b>CUNOȘTINȚE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>C2 Asocierea cunoștințelor, principiilor și a metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice</li><li>C2.1 Identificarea, definirea și descrierea principiilor și a metodelor din științele tehnice ale domeniului utilizând reprezentări grafice, pentru rezolvarea de sarcini specifice</li></ul>
	<b>ABILITĂȚI:</b> C2.3 Aplicarea cunoștințelor, principiilor și a metodelor din științele tehnice ale domeniului și asocierea acestora cu reprezentările grafice, în scopul rezolvării de sarcini specifice domeniului Ingineria materialelor
Competențe transversale	<b>CT2</b> Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă, pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de inițiativă, a dialogului, cooperării, atitudinii pozitive, a respectului față de ceilalți, a diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"><li>Cunoașterea procedeelelor de prelucrare prin deformare plastica la cald, condițiile tehnice privind desfasurarea proceselor, precum si calculul fortei, presiunii si energiei de deformare plastica.</li></ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>Intelegerea proceselor de prelucrare prin deformare plastica.</li><li>Calculul elementelor regumului termic al deformarii.</li><li>Dezvoltarea capacitatii de a alege procesul de deformare plastica adecvat produsului ce trebuie obtinut in conditii optime, tehnico-economice.</li></ul>

**8. Conținuturi**

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Regimul termic al prelucrării prin deformare plastică. Stabilirea domeniului de temperatură optim pentru deformare. Incalzirea si racirea semifabricatelor in timpul deformarii. Stabilirea vitezei si duratei de incalzire. Defecte posibile la incalzire.	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Calculatoare, Video-proiector, Software
2. Elemente introductive in teoria plasticitatii. Tensiuni care apar la deformarea plastică in ingineria materialelor	2		
3. Comportarea la deformare a materialelor metalice in procedeele tehnologice din ingineria materialelor	2		
4.Mecanismul deformării plastice in procedeele tehnologice din ingineria materialelor	2		
5.Rezistenta la deformare a materialelor metalice Legile deformării plastice	2		
6.Influenta starii de tensiune asupra deformabilitatii. Schemele starii de tensiune	2		
7. Presiunea, forța și lucrul mecanic de deformare in procedeele tehnologice	2		
8. Bazele teoretice ale laminării	2		
9.Procedeele de trefilarea si tragerea	2		
10.Procedeele de deformare plastica prin extrudare	2		
11.Procedee tehnologice de forjare libera	2		
12.Procedee tehnologice de matritare	2		
<b>Bibliografie:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>E. Pop, Procedee de prelucrare prin deformare plastic, Editura RISOPRINT, Cluj Napoca, 2008</li><li>I. Drăgan, ș.a., Tehnologia deformării plastice, EDP, București, 1979.</li><li>L. Nistor, Trefilarea materialelor metalice, UTPRES, Cluj-Napoca, 2008</li><li>L. Nistor, Simularea proceselor de laminare a metalelor, U.T.PRESS, 2016</li></ol>			



8.3 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Introducere. Protecția muncii. Exemple numerice de calculul reducerii absolute și relative în procedeele tehnologice din ingineria materialelor	2	Utilizăm aparatura din laborator: microscopae, laminorul de deformare plastică etc	Calculatoare, Video-proiector, Software
2. Stabilirea coeficientului de lățire la laminarea benzilor din aliaje de aluminiu	4		
3. Aspecte geometrice la deformarea prin laminare longitudinală	4		
4. Stabilirea parametrilor de forță de deformare, în procedeele tehnologice din ingineria materialelor	4		
5. Determinarea deformabilității și a rezistenței la deformare a materialelor	2		
6. Materiale metalice de importanță practică reprezentate ca sisteme binare	2		
7. Aspecte privind texturile de laminare	4		
8. Generarea deformațiilor plastice severe prin laminare cumulativă	2		
9. Exprimarea deformației în trefilare	2		
10. Încheiere situație laborator. Recuperare laboratoare.	2		

**Bibliografie:**

1. E. Pop - Procedee de prelucrare prin deformare plastică, aplicații ale materialelor geosintetice, Indrumător de lucrări, Editura Universității de Nord, Baia Mare, 2008.
2. L. Nistor, Trefilarea materialelor metalice, UTPRES, Cluj-Napoca, 2008.
3. A. Neag, M. Pop, Deformări Plastice. Aplicații, UTPRES, Cluj-Napoca, 2009

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

- Există o colaborare strânsă, cu mediul economic din regiune, concretizată prin vizite de studiu și practica la agenți economici din domeniu, orientate pe probleme și teme de interes pentru aceștia. Implicațiile tematicilor abordate în cadrul cursului țin de latura profund inginerescă – aplicată, a meseriei de inginer.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare (online sau onsite)	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor. Coerența logică, fluenta, expresivitatea, forța de argumentare. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare	Observația sistematică, Investigația	10%
		Proba scrisă – teorie, durata evaluării două ore	80 %
10.6 Laborator	Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea	Fiecare lucrare de laborator are un referat care va fi notat	10 %

**10.8 Standard minim de performanță**

Realizarea de lucrări sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, a resurselor disponibile, a timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a normelor deontologice și de etică profesională în domeniu, precum și de securitate și sănătate în munca

Participarea la lucrări (online sau onsite) condiționează intrarea la examen (online sau onsite).

Teorie (nota T); Laborator (nota A); Activitate la ore (nota B)  $N=0,8T+0,1A+0,1B$ .

Condiția de obținere a creditelor:  $T \geq 5, A \geq 5$ .

**Data completării****Titular de curs****Titular laborator**

/ /

*Conf.dr.ing. Elena Angela Pop**Conf.dr.ing. Elena Angela Pop***Data avizării în Consiliul Departamentului****Director de Departament**  
*Șef lucr.dr.ing. Jozsef Juhasz*

/ /

**Data aprobării în Consiliul Facultății****Decan**  
*Conf.dr.ing. ec. Dinu Darabă*

/ /



---

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ**  
DIN CLUJ-NAPOCA

---