

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

1.1 Instituția de învățământ superior	<b>UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA, CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAI A 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

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Teoria Plasticității și Ruperii Materialelor</b>								
2.2 Codul disciplinei	<b>47.00</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>4</b>	2.6 Semestrul	<b>1</b>	2.7 Tip evaluare	<b>C</b>	2.8 Tip*	<b>DI</b>	2.9 Cat.**	<b>DID</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>3</b>	din care: 3.1.1 curs	<b>2</b>	3.1.2 seminar	
		din care: 3.1.3 laborator	<b>1</b>	3.1.4 proiect	
3.2 Număr de ore activități didactice/ semestru	<b>42</b>	din care: 3.2.1 curs	<b>28</b>	3.2.2 seminar	
		din care: 3.2.3 laborator	<b>14</b>	3.2.3 proiect	
<b>Distribuția fondului de timp pentru studiul individual</b>					<b>ore</b>
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					<b>16</b>
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					<b>5</b>
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					<b>10</b>
Tutoriat					<b>0</b>
Examinări					<b>2</b>
Alte activități .....					
3.3 Total ore studiu individual	<b>33</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**

<b>Competențe profesionale</b>	<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> <b>C2.3</b> <ul style="list-style-type: none"><li>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</li></ul>
<b>Competențe transversale</b>	<b>CT2</b> <ul style="list-style-type: none"><li>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.</li></ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea legaturii dintre structura materialelor și comportarea lor la deformare Calculul parametrilor deformării plastice la toate procedeele de deformare plastică
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"><li>Să cunoască și să înțeleagă legile deformării plastice și mecanismele deformării plastice.</li><li>Dezvoltarea capacității de a alege procesul de deformare plastică adecvat produsului ce trebuie obținut în condiții optime, tehnico-economice.</li></ul>

**8. Conținuturi**

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1.Elemente introductive în teoria plasticității	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Calculatoare, Video-proiector, Software
2.Comportarea la deformare a materialelor metalice	2		
3.Mecanismul deformării plastice	2		
4.Rezistența la deformare a materialelor metalice	2		
5.Regimul termic al deformării	2		
6..Legile deformării plastice	2		
7.Influența stării de tensiune asupra deformabilității	2		
8.Presiunea, forța și lucrul mecanic de deformare	2		
9. Elemente de mecanica ruperii	2		
10. Factori de influență ai comportării la rupere	2		
11. TEORIA DIFERITELOR PROCEDEE DE PRELUCRARE PRIN DEFORMARE PLASTICĂ. Elemente de teoria laminării	2		
12.Elemente de teoria tragerii	2		
13.Elemente de teorie a forjării	2		
14.Elemente de teoria extruziunii	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><li>E. Cazimirovici, Teoria deformării plastice, EDP, București, 1981.</li></ol>			



8.3 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1.Demonstrarea legii constanței volumului	2	Utilizam aparatura din laborator: microscopae, laminorul de deformare,plastica,etc	Calculatoare, Video-proiector, Software
2. Stabilirea coeficientului de lățire la laminarea benzilor din aliaje de aluminiu	2		
3.Aspecte geometrice la deformarea prin laminare longitudinală	2		
4.Stabilirea parametrilor de forta, la laminarea longitudinala intre cilindri cu table dreapta	2		
5. Determinarea deformabilității și a rezistenței la deformare	2		
6. Calibrarea și laminarea profilelor late	2		
7. Incheiere situatie 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, Laminarea metalelor, Institutul Politehnic Cluj Napoca, 1988. 3. A. Neag, M. Pop, Deformari Plastice. Aplicatii, 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 stransa, cu mediul economic din regiune, concretizată prin vizite de studiu si practica la agenti economici din domeniu, orientate pe probleme și teme de interes pentru aceștia. Implicatiile tematicilor abordate in 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	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor. Coerenta logica, fluenta, expresivitatea, forta de argumentare. Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare	Observația sistematică, Investigația Proba scrisă – teorie, durata evaluarii doua ore	10% 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**

Cunoasterea legilor deformarii plastice

Stabilirea coeficientior si a fortei de prelucrare prin deformare plastica

Participarea la lucrari (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***Conf.dr.ing. Elena Angela Pop***Titular laborator***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*