

**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>

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Proiectarea Tehnologiilor de Procesare prin Deformare Plastica I (Matritare, Extrudare)</b>								
2.2 Codul disciplinei	<b>61.00</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	Șef lucr.dr.ing. Jozsef Juhasz- <a href="mailto:Juhasz.Jozsef@irmmm.utcluj.ro">Juhasz.Jozsef@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>DS</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>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>
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					<b>21</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>5</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**

Competențe profesionale	<b>CUNOȘTINȚE:</b> C3. Evaluarea tehnică a sistemelor industriale în procesarea materialelor C1. Identificarea, analiza conceptelor, teoriilor și a metodelor specifice pentru soluționarea problemelor tehnice apărute în conducerea sistemelor industriale de procesare a materialelor C3.2 Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) pentru explicarea și interpretarea fenomenelor fizice, chimice și tehnologice specifice ingineriei materialelor
	<b>ABILITĂȚI:</b> C3.4 Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru analiza condițiilor de funcționare optimă a proceselor tehnologice din ingineria materialelor
Competențe transversale	CT2 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	Cunoașterea și proiectarea tehnologiilor de prelucrare prin deformare plastică. Alegerea și proiectarea unei tehnologii de prelucrare în condiții tehnico-economice optime.
7.2 Obiectivele specifice	Înțelegerea condițiilor tehnico-economice de funcționare a tehnologiilor de prelucrare plastică. Dezvoltarea capacității de a proiecta tehnologii de prelucrare, cuprinzând operații de deformare plastică.

**8. Conținuturi**

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1.Tehnologii de procesare prin matritare. Proiectarea formei tehnologice a piesei matritate. Factorii care influențează precizia dimensională a pieselor matritate.	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Calculatoare, Video-proiector, Software
2,Tehnologia de matritare la ciocane	2		
3,Bavura și canalul de bavura	2		
4,Stabilirea volumului și dimensiunilor semifabricatului inițial	2		
5,Locurile matritei. Locul de întindere	2		
6,Amplasarea locurilor, ghidarea și dimensionarea matritelor	2		
7,Forța necesară matritării	2		
8. Tehnologia de matritare la prese. Tehnologia de matritare la prelele cu fricțiune	2		
9. Tehnologia de matritare la mașinile de forjat orizontale	2		
10.Stabilirea succesiunii refulării la mașinile de forjat orizontal și a forței de deformare	2		
11. Tehnologia de extrudare directă	2		
12. Tehnologia de extrudare inversă. Tehnologia de extrudare combinată	2		
13.Determinarea forțelor necesare la extrudare	2		
14.Proiectarea tehnologiei de extrudare	2		
Bibliografie: 1. E. Po,p Procedee de prelucrare prin deformare plastic, Editura RISOPRINT, Cluj Napoca, 2008 2. I. Drăgan, ș.a., Tehnologia deformării plastice, EDP, București, 1979. 3. <a href="https://gradu.ro/cursuri/metalurgie-si-siderurgie/forjarea-si-matritarea-metalelor-si-aliajelor-semestrul-2-393280">https://gradu.ro/cursuri/metalurgie-si-siderurgie/forjarea-si-matritarea-metalelor-si-aliajelor-semestrul-2-393280</a> 4. <a href="https://sim.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2019/02/Curs-TTE.pdf">https://sim.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2019/02/Curs-TTE.pdf</a>			
8.3 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Introducere. Protecția muncii. Exemple numerice de calculul forței necesare deformării plastice.	2	ator: micr osco ape, lami	Vide o- nraie



2. Stabilirea dimensiunilor canalului de bavura	2
3. Amplasarea locasului de indoire	2
4. Stabilirea succesiunii operatiilor la proiectarea tehnologiei de extrudare	2
5. Calculul fortei la refularea in matrita	2
6. Calculul fortei la extrudarea indirecta Calculul fortei la extrudare directa a produselor tubulare	2
7. Verificarea cunoștințelor de laborator. Recuperari	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. A. Neag, M. Pop, Deformari Plastice. Aplicatii, UTPRES, Cluj-Napoca, 2009
3. <https://gradu.ro/cursuri/metalurgie-si-siderurgie/forjarea-si-matritarea-metalelor-si-aliajelor-semestrul-2-393280>
4. <https://sim.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2019/02/Curs-TTE.pdf>

**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 (online sau onsite)	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs (online sau onsite)	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 (online sau onsite)	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**

Proiectarea formei tehnologice a piesei matritate.

Locasurile matritei

Calculul fortei necesare la extrudare

Participarea la lucrari condiționează participarea la examen.

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. Olivian Chiver*