



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Procedee tehnologice in ingineria materialelor 1 (Deformari plastice)							
2.2 Codul disciplinei		33							
2.3 Titularul activităților de curs			Conf.dr.ing. Pop Elena Angela – Elena.POP@irmmm.utcluj.ro						
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații			Conf.dr.ing. Pop Elena Angela – Elena.POP@irmmm.utcluj.ro						
2.5 Anul de studii	3	2.6 Semestrul	1	2.7 Tip evaluare	E	2.8 Tip*	DI	2.9 Cat.**	DD

* 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	4	din care: 3.1.1 curs	3	3.1.2 seminar	
		din care: 3.1.3 laborator	2	3.1.4 proiect	1
3.2 Număr de ore activități didactice/ semestru	56	din care: 3.2.1 curs	42	3.2.2 seminar	
		din care: 3.2.3 laborator	28	3.2.3 proiect	14
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					11
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități					
3.3 Total ore studiu individual	41				
3.4 Total ore din planul de învățământ (3.2+3.3)	125				
3.5 Numărul de credite	5				

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	CUNOȘTINȚE: - C2 Asocierea cunoștințelor, principiilor și a metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice - C2.1 Identificarea, definirea și descrierea principiilor și a metodelor din științele tehnice ale domeniului utilizând reprezentări grafice, pentru rezolvarea de sarcini specifice
	ABILITĂȚI: 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	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 procedeelor de prelucrare prin deformare plastica la cald, condițiile tehnice privind desfasurarea proceselor, precum si calculul fortei, presiunii si energiei de deformare plastica.
7.2 Obiectivele specifice	- Intelegerea proceselor de prelucrare prin deformare plastica. - Calculul elementelor regumului termic al deformarii. - Dezvoltarea capacitatii de a alege procesul de deformare plastica adecvat produsului ce trebuie obtinut in conditii optime, tehnico-economice.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1.Procedee tehnologice de prelucrare prin deformare plastica	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Calculatoare, Video-proiector, Software
2.Regimul termic al prelucrării prin deformare plastica. Stabilirea domeniului de temperature optim pentru deformare. Incalzirea si racirea semifabricatelor in timpul deformarii. Stabilirea vitezei si duratei de incalzire. Defecte posibile la incalzire.	4		
3.Bazele teoretice ale laminarii.Conditiile de laminare. Latirea	2		
4.Cinematica procesului de laminare. Calculul parametrilor de forta de laminare.	2		
6. Procedeel de trefilarea si tragerea.	2		
7.Procedeul de deformare plastica prin extrudare.	2		
8.Procedee tehnologice de forjare libera.Semifabricate destinate forjarii libere si operatiile pregatitoare aplicate acestora	2		
9.Procedeul tehnologic de refulare. Parametri tehnologici ai operatiei de refulare	2		
10. Procedeel tehnologice de intinderea si gaurirea. Parametri tehnologici ai operatiei de intindere si gaurire	2		
11. Procedeel tehnologice de intinderea si latirea pe dorn. Indoirea.	2		
12. Procedeul tehnologic de rasucire. Parametri tehnologici ai operatiei de rasucire. Crestarea, despicarea si debitarea.	2		
13.Procedee tehnologice de matritare.	2		
Bibliografie: 1. E. Pop, Procedee de prelucrare prin deformare plastic, Editura RISOPRINT, Cluj Napoca, 2008 2. I. Drăgan, ș.a., Tehnologia deformării plastice, EDP, București, 1979. 3. L. Nistor, Trefilarea materialelor metalice, UTPRES, Cluj-Napoca, 2008 4. L. Nistor, Simularea proceselor de laminare a metalelor, U.T.PRESS, 2016			



8.3 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Introducere. Protectia muncii. Exemple numerice de calculul reducerii absolute si relative la deformari plastice	2	Utilizam aparatura din laborator: microscopie, laminorul de deformare plastica, masa de tragere, presa etc	
2.Structura cristalografica si procesarea materialelor metalice	2		
3. Semifabricate si produse laminate.	2		
4.Incalzirea si racirea semifabricatului in timpul deformarii	2		
5. Incalzirea materiei prime pentru laminare			
6. Determinarea reducerii maxime la laminare din conditiile de rezistenta a cilindrilor	2		
7. Deformabilitatea materialelor metalice in functie de compozitia chimica	2		
8. Aspecte privind texturile de laminare la materiale metalice			
9.Influenta ecrisarii asupra plasticitatii si a rezistentei la tractiune	2		
10. Caracterizarea plasticitatii prin curbe ingineresti tensiune-deformatie si curbe reale tensiune-deformatie.	2		
11. Stabilirea fortei de indoire si a variatiei sectiunii semifabricatului supus la indoire	2		
12. Aspecte geometrice la deformarea prin laminare longitudinala.	2		
14. Predarea lucrarilor. Recuperari	2		
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. L. Nistor, Laminarea metalelor, Indrumator de laborator, Institutul Politehnic Cluj Napoca, 1988 4. A. Neag, M. Pop, Deformari Plastice. Aplicatii, UTPRES, Cluj-Napoca, 2009			

8.4. Proiect	Nr2. ore	Metode de predare	Obs.
1.Noțiuni generale privind proiectarea de tehnologii de procesare prin deformare plastică.	2	Utilizam aparatura din laborator: microscopae, laminorul de deformare plastica etc	Calculatoare, Video-proiector, Software
2. Studii si cercetari privind cresterea temperaturii la deformarea plastica	2		
3.Calculul coeficientilor de alungire pe fiecare trecere	2		
4.Calculul gradului de deformare logaritmic	2		
5. Reducerea sectiunii dupa fiecare trecere	2		
6. Caracteristici ale produselor deformate plastic si ale procesului de deformare plastică	2		
7. Predarea și susținerea proiectului.	2		
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. L. Nistor, Laminarea metalelor, Indrumator de laborator, Institutul Politehnic Cluj Napoca, 1988			
4. 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 inginerească – 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 Proba scrisă – teorie, durata evaluării două ore	70 %
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 %
10.7 Proiect (online sau onsite)	Calitatea proiectului și acuratețea soluțiilor tehnologice, calitatea materialului grafic, ritmicitatea întocmirii etapelor, termenul de predare.	Prezentarea proiectului în forma finală. Discuții asupra proiectului	20%
10.8 Standard minim de performanță			
Procedee tehnologice de forjare, de matritare, de laminare, tragere și trefilare.			
Participarea la lucrări (online sau onsite) condiționează intrarea la examen (online sau onsite). Teorie (nota T); Laborator (nota A); Proiect (nota P) $N=0,7T+0,1A+0,2P$. Condiția de obținere a creditelor: $T \geq 5$, $A \geq 5$, $P \geq 5$.			

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