



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 Ciclu 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 de procesare prin deformare plastica a materialelor							
2.2 Codul disciplinei		42.20							
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	2	2.7 Tip evaluare	E	2.8 Tip*	DO	2.9 Cat.**	DS

* 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	2	3.1.2 seminar	
		din care: 3.1.3 laborator	1	3.1.4 proiect	-
3.2 Număr de ore activități didactice/semestru	56	din care: 3.2.1 curs	28	3.2.2 seminar	
		din care: 3.2.3 laborator	14	3.2.3 proiect	-
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					37
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	58				
3.4 Total ore din planul de învățământ (3.2+3.3)	100				
3.5 Numărul de credite	4				

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 procedeele 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 de prelucrare prin deformare plastica	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Calculatoare, Video-proiector, Software
2.Legatura dintre structura materialelor si comportarea lor la deformare	2		
3. Principalele procedee de laminare	2		
4.Determinarea experimentală a unghiului de prindere.	2		
5.Calibrarea cilindrilor de laminare	2		
6.Elementele calibrului si ale calibrării	2		
7. Liniile de deschidere ale calibrelor	2		
8.Sistemele calibrelor de lungire	2		
9.Determinarea reducerii maxime in procesul de laminare	2		
10.Repartizarea reducerilor pe trecere	2		
11.Amplasarea si dimensionarea calibrelor	2		
12.Defectele laminatelor si masuri de prevenire	2		
13.Procedeul de extrudare	2		
14.Procedeul de refulare	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. Protecția muncii. Exemple numerice de calculul reducerii absolute si relative in procedeele din ingineria materialelor	2	laborator: microscopie, laminorul, Calculatoarele, Video-proiector,	
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 forta de deformare, in procedeele tehnologice din ingineria materialelor	4
5. Determinarea deformabilității și a rezistenței la deformare a materialelor	2
6. Materiale metalice de importanta practica reprezentate ca sisteme binare	2
7. Aspecte privind texturile de deformare plastica	4
8. Generarea deformatiilor plastice severe prin laminare cumulativa	2
9. Exprimarea deformatiei in trefilare	2
10. Incheiere situatie laborator. Recuperare laboratoare.	2
Bibliografie:	
1. E. Pop - Procedee de prelucrare prin deformare plastica, 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, Simularea proceselor de laminare a metalelor, UTPRES, 2016	
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. Coerenta logica, fluenta, expresivitatea, forta de argumentare. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare	Observația sistematică, Investigația Proba scrisă – teorie, durata evaluarii doua 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 si acuratetea solutiilor tehnologice, calitatea materialului grafic, ritmicitatea intocmirii etapelor, termenul de predare.	Prezentarea proiectului in forma finala. Discutii asupra proiectului	20%
10.8 Standard minim de performanță			
Procedee tehnologice de forjare, de matritare, de laminare, tragere si trefilare.			
Participarea la lucrari (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