

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

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA, CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA 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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologia Materialelor 2								
2.2 Codul disciplinei	42.00								
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	2	3.1.2 seminar	
		din care: 3.1.3 laborator	2	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	28	3.2.3 proiect	
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					0
Examinări					2
Alte activități					
3.3 Total ore studiu individual	44				
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: C1. Efectuarea de calcule, demonstratii și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei materialelor pe baza cunoștințelor din științe fundamentale C1.1 Identificarea și utilizarea adecvată a conceptelor, teoriilor și a metodelor specifice ingineriei materialelor, pe baza cunoștințelor din științele fundamentale C1.2 Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) pentru explicarea și interpretarea fenomenelor fizice, chimice și tehnologice specifice ingineriei materialelor
	ABILITĂȚI: C1.3 Aplicarea principiilor și a metodelor de bază pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei materialelor pe baza cunoștințelor din științele fundamentale
Competențe transversale	CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și de asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării, în luarea deciziilor

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">Cunoașterea tehnologiilor de prelucrare, condițiile tehnice privind desfasurarea proceselor.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">Înțelegerea legăturii dintre proprietățile materialelor, calitatea produsului finit și tehnologia de fabricație;Capacitatea alegerii unor tehnologii de fabricație în condiții economice avantajoase.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Introducere. Operații și procese în Ingineria Procesării Materialelor	4	Expunere; prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz,	Calculatoare, Video-proiector, Software
2. Prelucrarea dimensională a materialelor	2		
3. Efectul temperaturii asupra prelucrării prin deformare plastică	2		
4. Prelucrarea prin deformare plastică a materialelor. Prelucrarea prin matritare.	4		
5. Prelucrarea prin agregare de pulberi	2		
6. Tehnologia fabricării pieselor din materiale compozite	4		
7. Tehnologia obținerii produselor prin extrudare	4		
8. Tehnologia fabricării produselor din materiale plastice	4		
9. Criteriile alegerii materialelor.	2		
Bibliografie: 1. E. Pop, Procedee de prelucrare prin deformare plastică, Editura RISOPRINT, Cluj Napoca, 2008. 2. A. Nanu, Tehnologia materialelor, EDP, București, 1977 3. C. Ibănescu, Ingineria materialelor composite polimerice și procese de prelucrare a acestora 4. www; Curs - Tehnologii chimice specifice prelucrării cauciucului și maselor plastice			
8.3 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Introducere. Protecția muncii. Exemple numerice de calculul forței necesare deformării plastice.	2	Utilizăm aparatura din laborator: microscopae, laminorul de deformare plastică, masa de trefilare etc	Calculatoare, Video-proiector, Software
2. Mecanisme ale durificării metalelor. Ecrisarea	2		
3. Transformări metalurgice în procesele tehnologice în ingineria materialelor	2		
4. Temperaturi importante la prelucrarea prin deformare plastică	2		
5. Microstructuri în procesele de deformare plastică	2		
6. Caracterizarea plasticității prin curbe ingineresti tensiune-deformație și curbe reale tensiune-deformație.	4		
7. Rezistența la deformare și restaurarea dinamică	4		
8. Aspecte geometrice la deformarea plastică a materialelor	4		
9. Modelarea matematică în deformarea plastică a sarmei	4		
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. L. Nistor, Simularea proceselor de laminare a metalelor, U.T.PRESS, 2016

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. 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

Realizarea de lucrari sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corecta a volumului de lucru, a resurselor disponibile, a timpului necesar de finalizare si a riscurilor, în conditii de aplicare a normelor deontologice si de etica profesionala în domeniu, precum si de securitate si sanatate în munca

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