



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	de Inginerie
1.3 Departamentul	de 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 / Calificarea	Ingineria Procesării Materialelor/ Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologia materialelor 2	Codul disciplinei	24.00
2.2 Titularul de curs	Conf.dr.ing. Elena Angela POP – Elena.POP@irmmm.utcluj.ro		
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect / practică	Conf.dr.ing. Elena Angela POP – Elena.POP@irmmm.utcluj.ro		
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	2
2.6 Tipul de evaluare			E
2.7 Regimul disciplinei	Categoria formativă		DF
	Opționalitate		DOB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar		3.3 Laborator	2	3.3 Proiect		3.3 Practică	
3.4 Număr de ore pe semestru	56	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar		3.6 Laborator	28	3.6 Proiect		3.3 Practică	
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru studiu individual și evaluare:												
(a) Evaluare												2
(b) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe												22
(c) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren												10
(d) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri												10
(e) Tutoriat												
(f) Alte activități												
3.8 Total ore studiu individual și evaluare (suma (3.7(a))...3.7(f))								44				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)								100				
3.10 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	1. Lucrează în echipe de producție a metalelor. 2. Monitorizează standarde de calitate pentru fabricație. 3. Pregătește rapoarte științifice. 4. Pregătește probe pentru analiză. 5. Efectuează analiza structurală metalurgică. 6. Evaluează caracterul adecvat al tipurilor de metale pentru aplicații specifice.
Competențe transversale	1. Dă dovadă de inițiativă. 2. Își asumă responsabilitatea. 3. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti.

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice, teoremelor, fenomenelor sau proceselor specifice ingineriei materialelor;
Abilități	Operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică. Rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie cu aplicabilitate în inginerie și validează soluția obținută. Efectuează calcule ingineresti și economice de complexitate medie și le asociază cu reprezentări grafice letrice sau specifice proiectării asistate de calculator. Selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule legate de proiectarea, producerea, procesarea, și gestionarea materialelor ingineresti. Elaborează proiecte profesionale de complexitate medie prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniu.
Responsabilitate și autonomie	Aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer; Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor; Comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public; Este angajat în învățarea pe tot parcursul vieții pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor, după cum este necesar, folosind strategii de învățare adecvate. Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea; Lucrează eficient ca membru în echipă sau lider al acesteia Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă, pe diferite grupe de lucru. Promovarea spiritului de inițiativă, a dialogului, cooperării, atitudinii pozitive, a respectului față de ceilalți și îmbunătățirea continuă a propriei activități

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea tehnologiilor de prelucrare, condițiile tehnice privind desfasurarea proceselor.
8.2 Obiectivele specifice	Dezvoltarea abilității absolvenților de a utiliza cunoștințele dobândite în



	caracterizarea, selectarea și procesarea materialelor, de a stimula creativitatea acestora, pentru a găsi noi soluții tehnice la problemele practice din industrie și luarea deciziilor în actualul context social și global și să dezvolte o atitudine de lider în practica profesională.
--	--

9. Conținuturi

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs
1. Introducere. Tehnologii de obtinere a materialelor	4	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz,	Calculatoare, Video-proiector, Software
2. Tehnologia de obtinere a cuprului	4		
3. Tehnologia de obtinere a nichelului	2		
4. Tehnologia de obtinere a plumbului	2		
5. Tehnologia de obtinere a zincului	2		
6. Tehnologia de obtinere a aluminiului	4		
7. Tehnologia de obtinere a magneziului	2		
8. Tehnologia de obtinere a titanului	2		
9. Tehnologia de obtinere a wolframului	2		
10. Operatii si procese in Ingineria Procesarii Materialelor	4		
Bibliografie:			
1. E. Pop, Procedee de prelucrare prin deformare plastica, Editura RISOPRINT, Cluj Napoca, 2008.			
2. A. Nanu, Tehnologia materialelor, EDP, București, 1977			
3. C. Ibănescu, Ingineria materialelor composite polimerice si procese de prelucrare a acestora			
4. www; Curs - Tehnologii chimice specifice prelucrării cauciucului și maselor plastice			
5. Ioan Carcea, Costel Roman, Romeo Chelariu, INGINERIA PROCESELOR METALURGICE			
9.2 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Obs
1. Introducere. Protectia muncii. Exemple numerice de calcul.	2	Utilizam aparatura din laborator: microscopae, laminorul de deformare plastica, masa de tragere, presa etc	
2. Mecanisme ale durificarii metalelor. Ecrusarea	4		
3. Transformari metalurgice in procesele tehnologice in ingineria materialelor	4		
4. Temperaturi importante la prelucrarea prin deformare plastica	4		
5. Microstructuri in procesele de deformare plastica	4		
6. Rezistenta la deformare	4		
7. Aspecte geometrice la deformarea plastica a materialelor	4		
8. Incheiere situatie laborator. Recuperare laboratoare.	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, Simularea proceselor de laminare a metalelor, U.T.PRESS, 2016			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor 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.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare (și forma evaluare: continuă/sumativă)	11.3 Pondere din nota finală
11.4. 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	10 % 80 %
11.5. 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 %
11.6. Standard minim de performanță			
Operatii si procese in Ingineria Procesarii Materialelor Criteriile alegerii materialelor. Fabricarea pieselor prin deformare plastica Fabricarea produselor din materiale plastice			
Participarea la lucrari condiționează intrarea 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:	Titulari	Semnătura
	Curs	Conf.dr.ing. Elena Angela POP
	Aplicații	Conf.dr.ing. Elena Angela POP
Avizul Directorului departamentului care coordonează disciplina, doar dacă acesta diferă de departamentul organizator al programului de studii		Director Departament grad didactic, titlu Prenume NUME

Data avizării în Consiliul Departamentului IRMMM _____	Director Departament IRMMM Șef lucrări dr. ing. Jozsef JUHASZ
Data aprobării în Consiliul Facultății de Inginerie _____	Decan, Conf.dr.ing. Olivian CHIVER