



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	Utilaje tehnologice pentru deformări plastice	Codul disciplinei	49.00
2.2 Titularul de curs	Ș.I.dr.ing. JUHASZ Jozsef – jozsef.juhasz@irmmm.utcluj.ro		
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect / practică	Ș.I.dr.ing. JUHASZ Jozsef – jozsef.juhasz@irmmm.utcluj.ro		
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	1
2.6 Tipul de evaluare	E		
2.7 Regimul disciplinei	Categorica formativă		DS
	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												15
(c) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren												2
(d) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri												
(e) Tutoriat												
(f) Alte activități												
3.8 Total ore studiu individual și evaluare (suma (3.7(a))...3.7(f))								19				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)								75				
3.10 Numărul de credite								3				

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	Fac. de Inginerie, Sala E25
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Fac. de Inginerie, Sala E25

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Aplică standarde de sănătate și siguranță; C2. Asigură conformitatea cu legislația de mediu; C3. Dezvoltă instalații noi; C4. Efectuează analiza probelor; C5. Efectuează analiză structurală metalurgică; C6. Evaluează caracterul adecvat al tipurilor de metale pentru aplicații specifice; C7. Lucrează în echipe de producție a metalelor; C8. Manipulează metale; C9. Monitorizează standarde de calitate pentru fabricație; C10. Pregătește probe pentru analiză; C11. Pregătește rapoarte științifice; C12. Unește metale; C13. Ia decizii urgente; C14. Abordează problemele în mod critic; C15. Asigură sănătatea și securitatea în procesul de fabricație; C16. Asigură depanare; C17. Asigură ordinea și siguranța publică
Competențe transversale	CT1. Dă dovadă de inițiativă; CT2. Își asuma responsabilitatea; CT3. Aplica cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti; CT4. Utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice

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. Selectează și aplică concepte, principii și metode de bază din domeniu pentru calcule legate de proiectarea, producerea, procesarea, și gestionarea materialelor ingineresti.



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. Efectuarea unor calcule de proiectare a tehnologiilor și echipamentelor din ingineria materialelor în conformitate cu normele de proiectare în vigoare. Cunoașterea și înțelegerea principiilor de bază și a modului de funcționare ale principalelor utilaje. Evaluarea tehnică a proceselor metalurgice și administrarea optimală a echipamentelor și a proceselor tehnologice.
-------------------------------	---

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea importanței disciplinei studiate în dezvoltarea profesională și a conexiunilor cu alte discipline din planul de învățământ.
8.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea și înțelegerea proceselor de deformare plastică ale materialelor metalice care au loc.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Elemente de teorie ale deformării plastice. Generalități, mecanismul deformării plastice, principalele legi ale deformării plastice și procedee de deformare plastică.	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Calculatoare, Video-proiector, Software
2. Utilaje folosite pentru forjarea liberă. Generalități, scule folosite pentru forjarea liberă.	2		
3. Tipurile principale de ciocane (cu abur-aer, pneumatice) și de prese pentru forjarea liberă.	4		
4. Utilaje folosite pentru matrițare. Generalități, tipurile de ciocane folosite pentru matrițare (pneumatice, cu cădere liberă, cu contralovitura, ultrarapide Dynapak).	4		
5. Tipurile de prese folosite pentru matrițare (cu șurub și fricțiune, cu excentric, hidraulică).	2		
6. Utilaje folosite pentru extruziune. Generalități, presa de extruziune a profilelor.	2		
7. Utilaje folosite pentru laminare. Generalități, componenta liniei de laminare. Clasificarea laminoarelor după: destinație, numărul lor, modul de amplasare și construcția cajelor de lucru.	2		
8. Descrierea laminoarelor : duo, trio, cvarto, degrositor și netezitor. Descrierea laminoarelor pentru : bandaje, roti, profile. Descrierea laminoarelor pentru : sarma, tabla, țevi (Stiefel, Stossbank).	4		
9. Utilaje folosite pentru trefilare și tragere. Generalități.	2		
10. Utilajele folosite pentru trefilare. Mașina de trefilat.	2		



9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
11. Utilaje folosite pentru tragere. Bancurile de tras.	2		
Bibliografie 1. I.Oprescu, I.Vîrcolacu, F.Gheorghiu, C.Bălescu, M.Guțu, Utilaje metalurgice, Ed.Did. și Pedagogică, București,1977 2. V.Moldovan, A.Maniu, Utilaje pentru deformări plastice, Ed.Did. și Pedagogică, București, 1982 3. S. Dimitriu, S. Badea, Utilaje pentru presarea prin forjare, matrițare, extruziune, Ed. Did. și Pedagogică, București, 1998 4. V. Chiriță, I. Drăgan, A. Maniu, A. Vasiliu, Matrițarea la cald a metalelor, Ed. Tehnică, București, 1968			

9.2 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Verificarea legii constantei volumului.	4	Expunere, demonstrație ,conversație	Standuri de laborator
2. Verificarea experimentală a legii rezistenței minime.	4		
3. Stabilirea coeficientului de lățire la întinderea unui semifabricat cu secțiune dreptunghiulară.	4		
4. Stabilirea presiunii de deformare, a grosimii dopului rezultat și a variației dimensiunilor epruvetelor, la găurirea liberă.	4		
5. Stabilirea coeficientului de frecare la laminare.	4		
6. Aspecte geometrice la deformarea prin laminare longitudinală.	4		
7. Verificarea cunoștințelor de laborator.	4		
Bibliografie			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Bazele proceselor teoretice și practice de deformări plastice asimilate de absolvenții IPM pot fi puse în operă la IMM-urile de profil cum sunt UAC Dumbrăvița, Electro System Baia Mare, etc.

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	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. Examen scris.	65%
11.5 Seminar/Laborator /Proiect / practică	Pregătire și participare la laborator Referate de specialitate cu rezultatele încercărilor din cadrul lucrărilor de laborator.	Verificare activitate (Nota L)	35%



	Verificare cunoștințe laborator		
11.6 Standard minim de performanță • Calculul de dimensionare și verificare a echipamentelor de deformare plastică de complexitate mică și medie. • Rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, a resurselor disponibile, a timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a normelor deontologice și de etică profesională în domeniu, precum și de securitate și sănătate în muncă.			

Data completării:	Titulari	grad didactic, titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	<i>Șef lucrări dr. ing. Jozsef JUHASZ</i>	
	Aplicații	<i>Șef lucrări dr. ing. Jozsef JUHASZ</i>	

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