

**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 Ciclu 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	Utilaje tehnologice pentru deformări plastice								
2.2 Codul disciplinei	59.00								
2.3 Titularul activităților de curs	Ș.l.dr.ing. JUHASZ Jozsef – jozsef.juhasz@irmmm.utcluj.ro								
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații	Ș.l.dr.ing. JUHASZ Jozsef – jozsef.juhasz@irmmm.utcluj.ro								
2.5 Anul de studii	4	2.6 Semestrul	1	2.7 Tip evaluare	E	2.8 Tip*	DI	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	1
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	14
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități					
3.3 Total ore studiu individual		69			
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	•	Fac. de Inginerie, corpul E
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	•	Fac. de Inginerie, corpul E

**6. Competențele specifice acumulate**

Competențe profesionale	CUNOȘTINȚE: <ul style="list-style-type: none">Cunoașterea și înțelegerea principiilor de bază ale teoriei deformărilor plastice și modul de funcționare ale principalelor utilaje din această categorieEvaluarea tehnică a proceselor de deformări plastice și administrarea optimă a echipamentelor și a proceselor tehnologice de deformări plastice
	ABILITĂȚI: <ul style="list-style-type: none">Efectuarea unor calcule de proiectare a tehnologiilor și echipamentelor de deformări plastice în conformitate cu normele de proiectare în vigoare.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">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

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">Înțelegerea importanței disciplinei studiate în dezvoltarea profesională și a conexiunilor cu alte discipline din planul de învățământ.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">Cunoașterea și înțelegerea proceselor de deformare plastică ale materialelor metalice care au loc.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Elemente de teorie ale deformării plastice. Generalități, mecanismul deformării plastice, principalele legi ale deformării plastice și procedee de deformare plastică.	2 h	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Calculatoare, Video-proiector, Software, online și onsite
2. Utilaje folosite pentru forjarea liberă. Generalități, scule folosite pentru forjarea liberă.	2 h		
3. Tipurile principale de ciocane (cu abur-aer, pneumatice) și de prese pentru forjarea liberă.	4 h		
4. Utilaje folosite pentru matritare. Generalități, tipurile de ciocane folosite pentru matritare (pneumatice, cu cadere liberă, cu contraclovitură, ultrarapide Dynapak).	4 h		
5. Tipurile de prese folosite pentru matritare (cu surub și fricțiune, cu excentric, hidraulică).	2 h		
6. Utilaje folosite pentru extruziune. Generalități, presa de extruziune a profilelor.	2 h		
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 h		
8. Descrierea laminoarelor: duo, trio, cvarto, degrositor și netezitor. Descrierea laminoarelor pentru: bandaje, roti, profile. Descrierea laminoarelor pentru: sarma, tabla, tevi (Stiefel, Stossbank).	4 h		
9. Utilaje folosite pentru trefilare și tragere. Generalități.	2 h		
10. Utilajele folosite pentru trefilare. Mașina de trefilat.	2 h		
11. Utilaje folosite pentru tragere. Bancurile de tras.	2 h		
Bibliografie:			
1. I. Oprescu, I. Vîrcolacu, F. Gheorghiu, C. Bălescu, M. Guțu, <i>Utilaje metalurgice</i> , Ed. Did. și Pedagogică, București, 1977			
2. V. Moldovan, A. Maniu, <i>Utilaje pentru deformări plastice</i> , Ed. Did. și Pedagogică, București, 1982			
3. S. Dimitriu, S. Bădea, <i>Utilaje pentru presarea prin forjare, matritare, extruziune</i> , Ed. Did. și Pedagogică, București, 1998			
4. V. Chiriță, I. Drăgan, A. Maniu, A. Vasiliu, <i>Matritarea la cald a metalelor</i> , Ed. Tehnică, București, 1968			



8.3 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Verificarea legii constantei volumului.	2 h	Demonstratia	Calculatoare, Video-proiector, Software, online și onsite
2. Verificarea experimentală a legii rezistenței minime.	2 h		
3. Stabilirea coeficientului de latire la întinderea unui semifabricat cu secțiune dreptunghiulară.	2 h	Experimentul	
4. Stabilirea presiunii de deformare, a grosimii dopului rezultat și a variației dimensiunilor epruvetelor, la gaurirea liberă.	2 h	Problematizarea	
5. Stabilirea coeficientului de frecare la laminare.	2 h	Studiul de caz	
6. Aspecte geometrice la deformarea prin laminare longitudinală.	2h	Prelegerea	
7. Verificarea cunoștințelor de laborator.	2 h	Dezbaterea	
Bibliografie:			
1. 1. Juhasz J., Fascicule de lucrări de laborator, Utilaje pentru deformări plastice			
2. E.Cazimirovici, <i>Tehnologia laminării – lucrări de laborator și probleme</i> , Ed. Did. și Pedagogică, București, 1968			
8.4 Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
Deformarea plastică prin ambutisare a tablelor	14	Problematizarea Studiul de caz	online și onsite
Bibliografie:			
1. 1. I.Oprescu, I.Vîrcolacu, F.Gheorghiu, C.Bălescu, M.Guțu, <i>Utilaje metalurgice</i> , Ed.Did. și Pedagogică, București, 1977			
2. V.Moldovan, A.Maniu, <i>Utilaje pentru deformări plastice</i> , Ed.Did. și Pedagogică, București, 1982			

9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori 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.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe;	Observația sistematică, Investigația. Onsite/online.	50 %
	Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare	Examen scris. Onsite/online.	
10.6 Laborator	Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate	Observația sistematică, Investigația. Onsite/online.	20 %
	Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea		
10.7 Proiect	Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea	Expunere proiect în Power Point. Onsite/online.	30%

10.8 Standard minim de performanță

- Calculul de dimensionare și verificare a echipamentelor de deformare plastică de complexitate mică și medie.
- Realizarea de lucrări sub coordonare, pentru 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.



UNIVERSITATEA TEHNICĂ

DIN CLUJ-NAPOCA

Data completării

Titular de curs

Titular seminar/laborator/proiect

Şef lucr.dr.ing. Jozsef Juhasz

Şef lucr.dr.ing. Jozsef Juhasz

Data avizării în Consiliul Departamentului

Director de Departament
Şef lucr.dr.ing. Jozsef Juhasz

Data aprobării în Consiliul Facultăţii

Decan
Conf.dr.ing. Dinu Darabă