



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	Procedee de formare în turnatorii			Codul disciplinei	59.00
2.2 Titularul de curs	S.I. dr. ing. Gheorghe Iepure <i>gheorghe.iepure@irmmm.utcluj.ro</i>				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect / practică	S.I. dr. ing. Gheorghe Iepure <i>gheorghe.iepure@irmmm.utcluj.ro</i>				
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categoría 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	1	3.3 Proiect		3.3 Practică	
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar		3.6 Laborator	14	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												20
(c) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren												20
(d) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri												16
(e) Tutoriat												
(f) Alte activități												
3.8 Total ore studiu individual și evaluare (suma (3.7(a))...3.7(f))								58				
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	Cunoștințe de bazele teoretice ale turnării



5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă, laptop și videoproiector, platforma online KnowledgeBase (kb.cunbm.utcluj.ro)
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Laborator, dotări materiale specifice laboratorului de procesare a materialelor prin turnare

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 metrice 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	Prin conținutul teoretic și partea aplicativă, se urmărește ca disciplina să constituie o bază eficientă de cunoaștere a procedeelelor de turnare a materialelor metalice.
---------------------------------------	--



	Cunoașterea tehnologiilor de turnare a pieselor și înțelegerea particularităților, avantajele și dezavantajele fiecărui procedeu de turnare, alegerea adecvată a tehnologiei de turnare pentru obținerea pieselor turnate
8.2 Obiectivele specifice	Să analizeze și să evalueze metodele de obținere a pieselor turnate prin diferite procedee de turnare Să analizeze și să evalueze proprietățile pieselor obținute prin aceste procedee Sa cunoască metodele de turnare prin procedee speciale a materialelor metalice Sa cunoască și să dezvolte încercări experimentale de laborator care să definească limitele tehnologice ale tehnicii de turnare.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs
Noțiuni introductive	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, discuții	Calculatoare, Video-proiector, Software
Turnarea în forme metalice	2		
Turnarea în forme-coji cu modele fuzibile	2		
Tehnologia de obținere a forme-coji cu lianți termoreactivi	2		
Procedeul de formare cu nisip uscat, fără liant, solidizat prin vid.	2		
Procedeul de fabricare a pieselor prin turnare în forme cu modele volatile	2		
Turnarea sub presiune. Turnarea la joasă presiune. Turnarea la joasă presiune cu contrapresiune.	4		
Turnarea la presiuni înalte	4		
Turnare prin presiune sub vid (VDC)	2		
Turnarea prin aspirație	2		
Turnarea continuă	2		
Turnarea centrifugă	2		
Bibliografie: 1. Simiti, I. V. ș.a. Prelucrabilitatea materialelor metalice, Ed. Dacia, Cluj Napoca, 1996 2. Soporan, V, ș.a. Solidificarea aliajelor, Ed Dacia Cluj Napoca, 1996 3. Șontea, ș.a Elaborarea și turnarea aliajelor neferoase, Ed. Scrisul românesc, Craiova, 1987 4. Ienciu, M. ș.a. Elaborarea și turnarea aliajelor neferoase, E.D.P., București, 1985 5. Sofroni, L., s.a. Bazele teoretice ale turnării, EDP, 1980 6. Sisteme de amestecuri de formare pentru turnătorii, Ed Tehnică, București, 1989.			
9.2 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Obs
Norme de securitate si sănătate in activitatea de formare	2	Expunere si aplicatii practice	Aparatura de măsurare, instalații și utilaje de laborator, echip. de
Formarea manuală. Turnarea in amestec de formare crud	2		
Turnarea unei pieselor în forme metalică	2		
Obținerea unei forme coji cu liant termoreactiv. Turnarea piesei în forma coaje	2		
Turnarea centrifugala cu ax vertical a unei piese inelare	2		
Analiza microstructurii pieselor turnate prin diferite procedee de turnare	2		



Verificarea lucrărilor de laborator	2		
Bibliografie: 1. Simiti, I. V. ș.a. Prelucrabilitatea materialelor metalice, Ed. Dacia, Cluj Napoca, 1996 2. Soporan, V, ș.a. Solidificarea aliajelor, Ed Dacia Cluj Napoca, 1996 3. Șontea, ș.a Elaborarea și turnarea aliajelor neferoase, Ed. Scrisul românesc, Craiova, 1987 4. Ienciu, M. ș.a. Elaborarea și turnarea aliajelor neferoase, E.D.P., București, 1985 5. Sofroni, L., s.a. Bazele teoretice ale turnării, EDP, 1980 6. Sisteme de amestecuri de formare pentru turnătorii, Ed Tehnică, București, 1989 7. F. Diaconescu, G. Barbu, I. Ioniță, Tehnologia turnării, Lucrări practice, 2002			

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

- Comunitatea angajatorilor recomandă dezvoltarea abilităților pe bază de cunoștințe, raționamente logice în domeniul soluțiilor tehnologice de asigurare a calității pieselor fabricate și a productivității;
 - Comunitatea angajatorilor solicită formarea absolvenților la capacitatea de a oferi soluții performante tehnic și productive, în condițiile de producție reale din firme;
 - Capacitatea de a identifica și rezolva problemele care apar în procesul de fabricație;
 - Dezvoltarea responsabilității individuale și a spiritului de lucru în echipă, cu recunoașterea poziției ierarhice în cadrul echipei.
- Competențele dobândite vor fi necesare angajaților care-și desfășoară activitatea în domeniul ingineriei industriale în prescrierea tratamentelor termice adecvate semifabricatelor sau pieselor proiectate

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 logică, fluenta, expresivitatea, forța de argumentare. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare	Dezbateri Proba scrisă	10 % 50 %
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	40 %
11.6. Standard minim de performanță			
Cunoașterea elementelor fundamentale legate de tehnica realizării formelor de turnare			
Sa cunoască: - particularitățile procedeelor de turnare - avantajele și dezavantajele fiecărui procedeu de turnare - influența fiecărui procedeu de turnare asupra proprietăților semifabricatelor sau pieselor turnate - tehnologiile de fabricare a pieselor de fontă, oțel, aliaje neferoase - defectele pieselor turnate caracteristice fiecărui procedeu			
N=0,60C+0,40L; Condiția de obținere a creditelor: N≥5; L≥5			



UNIVERSITATEA TEHNICĂ
DIN CLUJ-NAPOCA

--

Data completării:	Titulari		Semnătura
	Curs	S. I. dr. ing. Gheorghe Iepure	
	Aplicații	S. I. dr. ing. Gheorghe Iepure	
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