

FIȘA DISCIPLINEI
Anul universitar 2021-2022

Decan,
Conf.univ.dr.ing. Iulian Ioniță

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Știința și ingineria materialelor
1.3 Departamentul	Știința materialelor
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Mecanică
1.5 Ciclu de studii ¹	Masterat
1.6 Programul de studii	Sisteme industriale pentru tehnologii moderne

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme pentru tehnologii neconvenționale de procesare a materialelor (2)/SITM IA107						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.univ.dr.ing. Iulian IONIȚĂ						
2.3 Titularul activităților de aplicații	Conf.univ.dr.ing. Iulian IONIȚĂ						
2.4 Anul de studii ²	1	2.5 Semestrul ³	2	2.6 Tipul de evaluare ⁴	E	2.7 Tipul disciplinei ⁵	DI

3. Timpul total estimat al activităților zilnice (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care 3.2 curs	2	3.3a sem.	-	3.3b laborator	2	3.3c proiect	-
3.4 Total ore din planul de învățământ ⁶	56	din care 3.5 curs	28	3.6a sem.	-	3.6b laborator	28	3.6c proiect	-
Distribuția fondului de timp ⁷									Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe									12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren									12
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii									14
Tutoriat ⁸									-
Examinări ⁹									6
Alte activități:									-
3.7 Total ore studiu individual ¹⁰	44								
3.8 Total ore pe semestru ¹¹	100								
3.9 Numărul de credite	4								

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum ¹²	Nu este cazul
4.2 de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului ¹³	La unele prelegeri se va folosi laptop și videoproiector, on-line
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului ¹⁴	Laboratorul are în dotare instalații reprezentative, materiale adecvate particularităților pentru fiecare lucrare de laborator și cu care să se desfășoare lucrările de laborator (rezultatele ce se obțin trebuie să fie de același ordin de mărime cu cel din literatura de specialitate și din standarde), on-line

6. Competențele specifice acumulate¹⁵

Număr de credite alocate disciplinei ¹⁶ :		4	Repartizare credite pe competențe ¹⁷
Competențe profesionale	CP1		
	CP2		
	CP3		
	CP4	Evaluarea și soluționarea optimă a problemelor privind echipamentele și tehnologiile moderne de prelucrare la cald, prin aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor experimentale.	2
	CP5		
	CP6		
	CPS1		
Competențe transversale	CT1	Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie și independență profesională. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării, în luarea deciziilor.	2
	CT2		

	CT3		
	CTS		

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Asimilarea de cunoștințe privind utilizarea unor echipamente moderne în domeniul procesării materialelor.
7.2 Obiective specifice	Cunoașterea echipamentelor pentru obținerea materialelor metalice utilizând procedee speciale de turnare și a avantajelor pe care le creează. Înțelegerea mecanismelor de influențare a structurii materialelor metalice în cazul folosirii echipamentelor ce utilizează vibrații.

8. Conținuturi

8.1 Curs ¹⁸	Metode de predare ¹⁹	Observații
1.Echipamente care folosesc vibrații, utilizate în turnătorii -Vibratoare mecanice, electrice, hidraulice. -Traductori pentru măsurarea electrică a vibrațiilor. Traductori parametrii, rezistivi, capacitivi, inductivi, energetici, piezoelectrice, electrodinamici. - Influența vibrațiilor aplicate la turnare asupra aliajelor metalice. Procese fizice care au loc la vibrarea aliajelor turnate. Efecte tehnologice. - Tehnologii de turnare a aliajelor sub influența vibrațiilor	Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiektor	6 ore
2. Turnarea centrifuga. Principiul, avantajele și dezavantajele procedurii, clasificare. - Hidraulica proceselor de turnare centrifugă - Solidificarea pieselor turnate centrifugal - Factorii tehnologici la turnare centrifugă și influența lor asupra calității pieselor turnate din aliaje neferoase		22 ore
Bibliografie curs: 1.Barbu G. - Solidificarea aliajelor sub influența vibrațiilor, Vasiliana 98, Iasi 2003; 2.Diaconescu Fl.– Turnarea centrifugă a aliajelor neferoase, Tehnopress, Iasi 2011; 3.Iulian I. si Mihai St.-Teoria solidificarii metalelor, Vasiliana 98, Iasi 2002.		
8.2a Seminar	Metode de predare ²⁰	Observații
-		
8.2b Laborator	Metode de predare ²¹	Observații
1. Protectia muncii si prezentarea laboratorului	Se pregătește lucrarea, se efectuează un studiu al instalațiilor și se fac experimentări.	2 ore
1.Mașini de turnare centrifugă cu axă verticală de rotație		4 ore
2.Mașini de turnare centrifugă cu axă orizontală de rotație		4 ore
3.Proiectarea formelor utilizate la turnarea centrifuga		4 ore
4.Măsurarea vibrațiilor		4 ore
5.Turnarea centrifugă a aliajelor neferoase		4 ore
6.Turnare sub influența vibrațiilor		6 ore
8.2c Proiect	Metode de predare ²²	Observații
-		
Bibliografie aplicații (seminar / laborator / proiect): 1.Barbu G.- Tehnologia si controlul proceselor tehnologice de turnare, Vasiliana98, Iași 2000; 2.Barbu G.- Solidificarea aliajelor sub influența vibrațiilor, Iași, Vasiliana98, Iași 2003; 3.Diaconescu Fl.- Turnarea centrifugă a aliajelor neferoase, Tehnopress, Iasi 2011; 4.Diaconescu Fl., Barbu. G. Si Ionita I.-Tehnologia Turnarii, Vasiliana98, Iași 2002.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului²³

<ul style="list-style-type: none"> Aceasta disciplina completeaza cunostintele asimilate la alte obiecte, cu elemente specifice privind proiectarea si utilizarea echipamentelor neconvenționale din domeniul turnarii pieselor. Cunoasterea caracteristicilor echipamentelor si a modului cum se comporta in timpul functionarii face posibila alegerea corecta a procedeelelor de obtinere a semifabricatelor de catre specialistii ce vor lucra in domeniu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe teoretice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea) 	Teste pe parcurs ²⁴ :	%
		Teme de casă:	%
		Evaluare finală: Examen oral - două întrebări cu răspuns închis	50% (minim 5)
10.5a Seminar	<ul style="list-style-type: none"> Frecvența/relevanța intervențiilor sau 	•	%

	răspunsurilor		
10.5b Laborator	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate 	<ul style="list-style-type: none"> Răspunsuri orale (întrebări deschise) 	50% (minim 5)
10.5c Proiect	<ul style="list-style-type: none"> Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese 	<ul style="list-style-type: none"> 	% (minim 5)
10.5d Alte activități ²⁵	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	% (minim 5)
10.6 Standard minim de performanță ²⁶			
<p>Utilizarea cunoștințelor de bază (concepte, teorii, metode) pentru explicarea și interpretarea fenomenelor fizice și tehnologice specifice domeniului. Cunoștințe privind instalațiile cu vibratoare mecanice, electrice, hidraulice, tehnologii de turnare a aliajelor sub influența vibrațiilor precum și instalațiile și factorii tehnologici la turnare centrifugă și influența lor asupra calității pieselor turnate din aliaje.</p>			

Data completării,
14.09.2021

Semnătura titularului de curs,
Conf.univ.dr.ing. Iulian IONIȚĂ

Semnătura titularului de aplicații,
Conf.univ.dr.ing. Iulian IONIȚĂ

Data avizării în departament,
30.09.2021

Director departament,
Șef lucr. dr. ing. Mihai Axinte

¹ Licență / Master

² 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

³ 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

⁴ Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

⁵ DF - disciplină fundamentală, DID - disciplină în domeniu, DS – disciplină de specialitate sau DC - disciplină complementară - din planul de învățământ

⁶ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc)

⁷ Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.

⁸ Între 7 și 14 ore

⁹ Între 2 și 6 ore

¹⁰ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹¹ Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) și numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.9) x 24 de ore pe credit.

¹² Se menționează disciplinele obligatorii a fi promovate anterior sau echivalente

¹³ Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.

¹⁴ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.

¹⁵ Competențele din Grilele G1 și G1bis ale programului de studii, adaptate la specificul disciplinei, pentru care se repartizează credite (www.rncis.ro sau site-ul facultății)

¹⁶ Din planul de învățământ

¹⁷ Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

¹⁸ Titluri de capitole și paragrafe

¹⁹ Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

²⁰ Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme

²¹ Demonstrație practică, exercițiu, experiment

²² Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

²³ Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

²⁴ Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

²⁵ Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

²⁶ Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii.