

FIȘA DISCIPLINEI
Anul universitar 2017 - 2018

Decan,
Conf. 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	SM
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii ¹	Master
1.6 Programul de studii	TAIPM

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	OBTINEREA PIESELOR TURNATE PRIN PROCEDEE SPECIALE						
2.2 Titularul activităților de curs	prof.dr.ing. Ioan CARCEA						
2.3 Titularul activităților de aplicații	prof.dr.ing. Ioan CARCEA						
2.4 Anul de studii ²	1M	2.5 Semestrul ³	6	2.6 Tipul de evaluare ⁴	E	2.7 Tipul disciplinei ⁵	SIN

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									24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren									18
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii									18
Tutoriat ⁸									24
Examinări ⁹									4
Alte activități:									
3.7 Total ore studiu individual ¹⁰	88								
3.8 Total ore pe semestru ¹¹	144								
3.9 Numărul de credite	6								

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum ¹²	Obținerea pieselor turnate prin procedee speciale sem1
4.2 de competențe	Identificarea și utilizarea adecvată a conceptelor, teoriilor și a metodelor specifice ingineriei materialelor, pe baza cunostintelor din științele fundamentale Identificarea, definirea și descrierea principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului utilizând reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului ¹³	Tabla și videoproiector.
5.2 de desfășurare a sem./lab./proiect ¹⁴	Standuri experimentale.

6. Competențele specifice acumulate¹⁵

		Număr de credite alocate disciplinei ¹⁶ :	6	Repartizare credite pe competențe ¹⁷
CP	CP1			
	CP2			
	CP3			
	CP4	Evaluarea și soluționarea optimă a problemelor privind tehnicile avansate de prelucrare prin aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor experimentale.		6
CT	CT1			
	CT2			
	CT3			
	CTS			

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea abilității de evaluare și soluționare optimă a problemelor privind tehnicile avansate de prelucrare prin aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor experimentale, promovând raționamentul logic și aplicând valorile eticii profesiei de inginer în executarea responsabilă a sarcinilor.
---------------------------------------	--

7.2 Obiective specifice	Largirea relatiilor de cunoastere intre disciplinele teoretice si tehnologice care au ca obiect tehnologiile de obtinere si procesare prin turnare a aliajelor cu accent pe metode si produse cu calitati speciale.
-------------------------	---

8. Conținuturi

8.1 Curs ¹⁸	Metode de predare ¹⁹	Obs/Nr ore	
Introducere. Importanța și problematica disciplinei		1	
Cap. 1. Obținerea pieselor turnate în forme metalice permanente.		5	
1.1. Considerații generale;			
1.2. Interacțiunea aliaj – formă;			
1.3. Proiectarea și construcția piesei turnate;			
1.4. Proiectarea și construcția formei metalice;			
1.5. Prezentare video a instalațiilor și proceselor de turnare gravitațională în forme manevrate mecanizat pe instalații speciale de turnare.			
Cap. 2. Turnarea continuă		4	
2.1. Turnarea continuă cu fir vertical			
2.2. Turnarea continuă cu fir orizontal			
2.3. Turnarea continuă cu fir curb			
2.4. Instalații de turnare continuă cu cristalizoare fixe			
2.5. Instalații de turnare continuă cu cristalizoare mobile			
Cap.3. Retopirea electrică sub zgură		4	
3.1. Considerații generale			
3.2. Procese caracteristice retopirii electrice sub zgură			
3.3. Instalații cu un singur anod			
3.4. Instalații cu mai mulți anozii			
3.5. Tipuri de piese obținute prin retopire electrică sub zgură (piese turnate pline, inclusiv profilate; piese cave)			
Cap. 4. Turnarea în câmp magnetic		4	
4.1. Principiul procedeului			
4.2. Tipuri de piese obținute			
Cap. 5. Turnarea cilindrilor de laminor din fontă cu crustă dură		6	
5.1. Turnare statică în câmp gravitațional în forme metalice combinate			
5.1.1. Turnarea dintr-o singură fontă			
5.1.2. Turnarea din două fonte prin spălare			
5.2. Turnarea centrifugală a cilindrilor de laminor			
5.2.1. Turnarea cu ax vertical			
5.2.2. Turnarea cu ax înclinat			
Cap. 6. Turnarea cu depresiune (în vid cu aspirație)		4	
6.1. Principiul procedeului			
6.2. Tipuri de piese obținute (pline și cave)			
Bibliografie curs:			
[1] Chira, I., Sofroni, L., Brabie, V., (1980). Procedee speciale de turnare, E.D.P., București.			
[2] Sofroni, L., ș.a.(1982). Procedee speciale de turnare, E.T., București.			
[3] Ioniță, I., Ștefan, M. (2002). Teoria solidificării metalelor, Ed. Vasiliana, Iași.			
[4] Carcea, I., (2008) Bazele elaborării metalelor, aliajelor și superaliajelor neferoase, Editura Performantica, Iași.			
[5] Ștefănescu, Cl., ș.a.(1985). Îndrumarul proiectantului de tehnologii în turnătorii, E.T., București.			
[6] Albiță, Gh. și Rădulescu, C. Bazele proceselor de turnare a metalelor și aliajelor, E.T., București.			
[7] Diaconescu, F., Barbu, G. și Ioniță, I. (2002) Tehnologia turnării, Ed. Vasiliana, Iași.			
8.2a Seminar	Metode de predare ²⁰	Obs/Nr ore	
8.2b Laborator	Metode de predare ²¹	Obs/Nr ore	
1. Instrucțiunile de protecție a muncii specific laboratorului de elaborare și turnare		2	
2. Determinarea fluidității aliajelor la turnarea în forme metalice		2	
3. Tendința de formare a crăpăturilor la turnarea în forme metalice		4	
4. Determinarea contracției aliajelor turnate în forme metalice	Experimente realizate prin demonstrații practice.	4	
5. Determinarea tendinței de deformare a pieselor turnate în forme metalice		4	
6. Turnarea în forme solidizate magnetic		4	
7. Utilizarea vibrațiilor la turnarea în forme metalice		4	
8. Recuperări și încheierea situației la laborator		4	
8.2c Proiect		Metode de predare ²²	Obs/Nr ore
Bibliografie aplicații (seminar / laborator / proiect):			
[1] Chira, I., Sofroni, L., Brabie, V., (1980). Procedee speciale de turnare, E.D.P., București.			
[2] Sofroni, L., ș.a.(1982). Procedee speciale de turnare, E.T., București.			
[3] Ioniță, I., Ștefan, M. (2002). Teoria solidificării metalelor, Ed. Vasiliana, Iași.			
[4] Diaconescu, F., Barbu, G. și Ioniță, I.(2002) Tehnologia turnării, Ed. Vasiliana, Iași.			
[5] Carcea, I., Roman, C., Aliaje neferoase. Aplicații practice, Ed. Performantica, Iași, 2009.			

[6]Albiță, Gh. și Rădulescu, C. Bazele proceselor de turnare a metalelor și aliajelor, E.T., București.

[7]Diaconescu, F., Barbu, G. și Ioniță, I. (2002) Tehnologia turnării, Ed. Vasiliana, Iași.

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

Conținutul disciplinei are în vedere formarea unei viziuni clare privind procedeele speciale de turnare în ce privește principiile folosite și tipurile de pise care pot fi obținute în turnătoriile din zona Moldovei.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoștințe teoretice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs ²⁴ :-; săptămâna	0%
		Teme de casă: -	0%
		Evaluare finală: Examen 1. Subiect cu întrebări închise ; sarcini răspuns întrebări închise ; condiții de lucru oral; pondere 50 %; 2. Subiect cu întrebări închise ; sarcini răspuns întrebări închise ; condiții de lucru oral; pondere 50 %;	50% (minim nota 5)
10.5a Seminar	Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	<input type="checkbox"/> Evidența intervențiilor <input type="checkbox"/> Portofoliu de lucrări (referate, sinteze, rezolvări)	0%
10.5b Laborator	Cunoașterea aparatului, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate	<input type="checkbox"/> Chestionar scris <input checked="" type="checkbox"/> Răspunsuri orale (întrebări deschise) <input type="checkbox"/> Caiet de laborator (lucrări experimentale, referate) <input type="checkbox"/> Demonstrație practică	50% (minim nota 5)
10.5c Proiect	Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese	<input type="checkbox"/> Autoevaluarea proiectului <input type="checkbox"/> Prezentarea și/sau susținerea proiectului <input type="checkbox"/> Evaluarea critică a unui proiect	0% (minim nota 5)
10.5d Alte activități ²⁵			0% (minim nota 5)
10.6 Standard minim de performanță ²⁶			
Elaborarea unei descrieri a principalilor factori care influențează procesul de turnare și a interdependenței dintre aceștia.			

Data completării,

22.09.2017

Semnătura titularului de curs,

.....

Semnătura titularului de aplicații,

.....

Data avizării în departament,

Director departament,
Prof.dr.ing. Chelariu Romeu

.....

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, vidoprojector, 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.