

**FIȘA DISCIPLINEI**  
Anul universitar 2017-2018

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	Ingineria Materialelor
1.5 Ciclul de studii <sup>1</sup>	Masterat
1.6 Programul de studii	TAIPM

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	Procesarea pieselor turnate de artă						
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 <sup>2</sup>	I	2.5 Semestrul <sup>3</sup>	I	2.6 Tipul de evaluare <sup>4</sup>	E	2.7 Tipul disciplinei <sup>5</sup>	DA

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care 3.2 curs	2	3.3a sem.	-	3.3b laborator	1	3.3c proiect	-
3.4 Total ore din planul de învățământ <sup>6</sup>	42	din care 3.5 curs	28	3.6a sem.	-	3.6b laborator	14	3.6c proiect	-
Distribuția fondului de timp <sup>7</sup>									Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe									30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren									30
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii									22
Tutoriat <sup>8</sup>									14
Examinări <sup>9</sup>									6
Alte activități:									
3.7 Total ore studiu individual <sup>10</sup>	102								
3.8 Total ore pe semestru <sup>11</sup>	144								
3.9 Numărul de credite	6								

**4. Precondiții (acolo unde este cazul)**

4.1 de curriculum <sup>12</sup>	• Chimie, Fizică
4.2 de competențe	• Abilități de utilizare a tehnicii de laborator; Cunoștințe aprofundate despre tehnicile de turnare.

**5. Condiții (acolo unde este cazul)**

5.1 de desfășurare a cursului <sup>13</sup>	• Videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului <sup>14</sup>	• standuri experimentale

**6. Competențele specifice acumulate<sup>15</sup>**

		Număr de credite alocat disciplinei <sup>16</sup> :	<b>6</b>	Repartizare credite pe competențe <sup>17</sup>
Competențe profesionale	CP1			
	CP2			
	CP3			
	CP4	Evaluarea și soluționarea optimă a problemelor privind tehnicile avansate de procesare a pieselor de artă turnate prin aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor experimentale.		1
	CP5			
	CPS1	Desfășurarea activităților de management și marketing în domeniul proiectării de tehnologii avansate de procesare a pieselor turnate de artă.		1
	CPS2	Desfășurarea activităților de evaluare tehnică privind dezvoltarea durabilă în domeniul procesării avansate a pieselor de artă turnate.		1
Competențe transversale	CT1	Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restransă		0,5

	și de asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării, în luarea deciziilor ;	
CT2	Realizarea activitatilor și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă, pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de inițiativă, a dialogului, a cooperării, a atitudinii pozitive, a respectului față de ceilalți, a diversității și multiculturalității, precum și îmbunătățirea continuă a propriei activități ;	0,5
CT3	Autoevaluarea obiectivă și continuă a nevoii de formare profesională în scopul inserției pe piața muncii și a adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională.	1,0
CTS2	Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru rezolvarea sarcinilor specifice și pentru soluționarea optimă a problemelor tehnice din domeniul procesării prin turnare a operelor de artă din metale sau aliaje.	1,0

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementarea criteriilor și metodelor de evaluare fundamentala pentru identificarea, modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a unor fenomene, procese și teorii caracteristice, precum și de a prelucra și interpreta rezultatele proceselor specifice realizării operelor de artă turnate;</li> </ul>
7.2 Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rezolvarea și explicarea problemelor de complexitate medie specifice tehnicilor de realizare prin turnare a operelor de artă;</li> <li>Însușirea celor mai avansate cunoștințe referitoare la fenomenele și procesele care au loc la turnarea pieselor de artă;</li> <li>Identificarea soluțiilor de armonizare a cerințelor estetice cu rigorile tehnicii.</li> </ul>

### 8. Conținuturi

8.1 Curs <sup>18</sup>	Metode de predare <sup>19</sup>	Observații
<p>Introducere</p> <p>Cap.1. Repere evolutive ale tehnicilor de valorificare a metalelor și aliajelor prin turnare</p>	Prelegeri cu folosirea mijloacelor audio-vizuale și discuții cu studenții	4 ore
<p>Cap. 2. Turnarea de precizie cu modele ușor fuzibile</p> <p>-Considerații generale;</p> <p>-Procesul tehnologic al turnării de precizie cu modele ușor fuzibile;</p> <p>-Matrițe pentru executarea modelelor;</p> <p>-Modelele ușor fuzibile;</p> <p>-Tehnologii de realizare a crustelor ceramice;</p> <p>-Uscarea crustelor, evacuarea modelelor și recuperarea cerii;</p> <p>-Împachetarea și calcinarea crustelor;</p> <p>-Elaborarea oțelurilor în cuptoarele electrice din turnătoriile de precizie;</p> <p>-Dezbaterea, curățirea și detașarea pieselor;</p> <p>-Defectele pieselor turnate în crustele ceramice obținute cu modele ușor fuzibile și remanierea lor;</p> <p>-Calitatea pieselor turnate;</p> <p>-Organizarea turnătoriei de precizie;</p> <p>-Avantajele economice ale turnării de precizie;</p> <p>-Realizări de mare eficiență tehnico-economică.</p>	Prelegeri cu folosirea mijloacelor audio-vizuale și discuții cu studenții	10 ore
<p>Cap. 3. Obținerea bijuteriilor prin turnare</p> <p>-Considerații generale;</p> <p>-Execuția bijuteriilor prin metode de formare-turnare tradiționale;</p> <p>-Tehnologii moderne de execuție a bijuteriilor.</p>	Prelegeri cu folosirea mijloacelor audio-vizuale și discuții cu studenții	4 ore

Cap.4. Obținerea obiectelor de cult prin tehnica turnării -Considerații generale; -Clopote; -Candelabre; -Aplice; -Sfeșnice; -Serafimi.	”	6 ore
Cap.5. Tehnici de realizare a statuilor din bronz	”	4 ore

#### Bibliografie curs:

1. Ienciu, M., Moldovan, P., Panait, N., Buzatu, M., Elaborarea și turnarea aliajelor neferoase, E.D.P. Bucuresti, 1983.
2. Ienciu, M., Moldovan, P., Panait, N., Buzatu, M., Elaborarea și turnarea aliajelor neferoase speciale, E.D.P., Bucuresti, 1985.
3. Carcea, I., Bazele elaborării metalelor, aliajelor și superaliajelor neferoase, Editura Performantica, Iasi, 2008.
4. Carcea, I., Gherghe, M., Aliaje Neferoase de Turnătorie, editura Performantica, Iași, 2009.
5. Chira, I., Sofroni, L., Brabie, V., Procedee speciale de turnare, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980.
6. Diaconescu, Fl., Proiectarea și executarea formelor, Editura Tehnopress, Iași, 2008.
7. Diaconescu, Fl., Carcea, I., Obținerea pieselor prin turnare în forme speciale, Editura Performantica, Iași, 2012.
8. Florea, Gh., Chiriac, Al., Mărginean, I., Croitoru, Gh., Turnătorie de artă, Editura Europlus, Galați, 2008.
9. Chira, I., Giuvaergerie, Editura Samizdat, 2008.
10. Teodorescu, A., Turnarea cu modele fuzibile, Editura Performantica, 2016.
11. Carcea, I., Procesarea Pieselor Turnate de Artă, suport de curs în format electronic.
12. Cernat, C., Simionescu, Gh., Pană, M., Constantinescu, M., Bogășoiu, L., Turnătorie de precizie, Editura Politehnica Press, București, 2009.

8.2a Seminar	Metode de predare <sup>20</sup>	Observații
8.2b Laborator	Metode de predare <sup>21</sup>	Observații
1.Noțiuni de protecția muncii;		2
2.Stabilirea unor parametri tehnologici specifici turnării pieselor de artă din aliaje neferoase;		2
3. Stabilirea dimensiunilor active ale matrițelor utilizate la execuția modelelor ușor fuzibile;	Calcul.	2
4.Stabilirea parametrilor tehnologici de turnare cu modele ușor fuzibile pentru cazul alimentării prin secțiunea groasă;	Demonstrație experimentală.	2
5. Producerea barbotinei și realizarea crustelor ceramice;	Exercițiu.	2
6. Lucrare practică de execuție a unui clopot sau a unui candelabru;	Aplicație industrială.	2
7. Recuperări și încheierea situației.		2

#### Bibliografie

- Teodorescu, A., Turnarea cu modele fuzibile, Editura performantica, Iași, 2016;
- Diaconescu, Fl., Carcea, I., Obținerea pieselor prin turnare în forme speciale, Editura Performantica, Iași, 2012;
- Cernat, C., ș.a., Turnătorie de precizie, Editura Politehnica Press, București, 2009;
- Referate în format electronic

#### 9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului<sup>22</sup>

Conținutul disciplinei are în vedere formarea unui orizont clar privind caracteristicile, tehnologiile de obținere și aplicațiile lucrărilor de artă turnate. Disciplina pregătește studenții pentru coordonarea proceselor tehnologice de obținere și valorificare a operelor de artă turnate. Se dorește stimularea

interesului pentru aprofundarea cercetărilor în domeniul tehnologiilor speciale de fabricație prin turnare a obiectelor ornamentale, de artă, de cult, pentru designe interior și ambiental, precum și a unor piese unicat sau de serie cu proprietăți speciale.

## 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"> <li>Cunoștințe teoretice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)</li> </ul>	Teste pe parcurs <sup>23</sup> : Săptămîna a 11-a	-
		Teme de casă: 1 temă; termen: săpt. 1 - 14	20%
		Evaluare finală: Examen oral pe bază de bilet de examen cu două subiecte apreciate cu 50% fiecare, cu caracter deschis, care să permită studentului dezvoltarea de caz, cu evaluarea capacității de selecție a factorilor de proces implicați, precum și a abilităților sale de comunicare	50% (minim 5)
10.5b Laborator	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Răspuns oral</li> <li>Demonstrație practică</li> </ul>	30% (minim 5)
10.5d Alte activități <sup>24</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	% (minim 5)
10.6 Standard minim de performanță <sup>25</sup>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Insusirea cunostintelor de baza privind obtinerea pieselor turnate de precizie si a pieselor de arta utilizand tehnici neconventionale de realizare a modelelor si a formelor de turnare.</li> </ul>			

Data completării,  
20.09.2017

Semnătura titularului de curs,

Semnătura titularului de aplicații,

Data avizării în departament,

Director departament,

Prof. univ. dr. ing. Romeu Chelariu

<sup>1</sup> Licență / Master

<sup>2</sup> 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

<sup>3</sup> 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

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

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

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

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

<sup>8</sup> Între 7 și 14 ore

<sup>9</sup> Între 2 și 6 ore

<sup>10</sup> Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

<sup>11</sup> 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.

<sup>12</sup> Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente

<sup>13</sup> Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.

<sup>14</sup> Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.

<sup>15</sup> Competențele din Grilele G1 și G1bis ale programului de studii, adaptate la specificul disciplinei, pentru care se repartizează credite ([www.mcis.ro](http://www.mcis.ro) sau site-ul facultății)

<sup>16</sup> Din planul de învățământ

<sup>17</sup> Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

<sup>18</sup> Titluri de capitole și paragrafe

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

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

<sup>21</sup> Demonstrație practică, exercițiu, experiment

<sup>22</sup> Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

<sup>23</sup> Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

<sup>24</sup> Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

<sup>25</sup> Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii.