

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 ¹	Licență
1.6 Programul de studii	Știința Materialelor

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Materiale nemetalice						
2.2 Titularul activităților de curs	Romeu Chelariu, dr. ing., prof.						
2.3 Titularul activităților de aplicații	Raluca Maria Florea, dr. ing., asist.						
2.4 Anul de studii ²	4	2.5 Semestrul ³	8	2.6 Tipul de evaluare ⁴	Examen	2.7 Tipul disciplinei ⁵	DS

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									30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren									20
Pregătire seminarii/laboratoare/proiecte, teme, referate și portofolii									20
Tutoriat ⁸									14
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	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului ¹³	• Tablă, videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului ¹⁴	• Aparat de măsurare a masei, ustensile de laborator, cuptor de încălzire, microscop electronic cu baleiaj

6. Competențele specifice acumulate¹⁵

		Număr de credite alocate disciplinei ¹⁶ :	6	Repartizare credite pe competențe ¹⁷
Competențe profesionale	CP1			
	CP2			
	CP3			
	CP4	2. Utilizarea cunoștințelor de bază (concepțe, teorii, metode) la evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătură cu materialele nemetalice procesate în domeniu. 3. Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru soluționarea problemelor apărute la evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătură cu materialele nemetalice procesate în domeniu		5,5
	CP5			
	CP6			
	CPS1			
CPS2				
Competențe transversale	CT1	Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională, continuă, în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională.		0,5
	CT2			
	CT3			

	CTS	
--	-----	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătură cu materialele nemetalice procesate, prin aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor experimentale.
7.2 Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificarea generală a materialelor nemetalice în funcție de proprietățile specifice și domeniile de utilizare. • Descrierea proceselor principale de obținere și punere în formă a materialelor nemetalice. • Analiza legăturii procesare-proprietăți-utilizare.

8. Conținuturi

8.1 Curs ¹⁸	Metode de predare ¹⁹	Observații
1. Introducere 1.1. Considerații generale. 1.2. Clasificarea materialelor nemetalice	Prelegere, utilizare videoprojector, discuții cu studenții	2 ore
2. Materiale plastice 2.1. Clasificarea materialelor plastice 2.2. Proprietăți ale materialelor plastice 2.3. Tipuri, forme de livrare și utilizări 2.4. Obținerea materialelor plastice 2.5. Metode de prelucrare a materialelor plastice	Prelegere, utilizare videoprojector, discuții cu studenții	14 ore
3. Materiale ceramice 3.1. Clasificarea materialelor ceramice 3.2. Structura și proprietățile materialelor ceramice 3.3. Materiale ceramice de largă utilizare 3.4. Materiale ceramice refractare 3.5. Materiale ceramice tehnice	Prelegere, utilizare videoprojector, discuții cu studenții	12 ore
Bibliografie curs: 1. Roman C., <i>Materiale nemetalice</i> , Editura Vasiliana'98, ISBN 973-7737-07-5, Iași, 2004. 2. Achimfa, Ș., <i>Materiale ceramice pentru siderurgie</i> , Universitatea "Dunărea de Jos" Galați, 2002. 1. Blașcu, Vasile, <i>Polimerizarea prin metode neconventionale</i> , Tehnopress, 2000, Iasi. 2. Musat, Viorica, <i>Ceramica avansata</i> , Editura Tehnica, 2001, Bucuresti		
8.2a Seminar	Metode de predare ²⁰	Observații
8.2b Laborator	Metode de predare ²¹	Observații
1. Norme de protecția muncii		2 ore
2. Obținerea materialelor compozite cu matrice polimerica si elemente de ranforsare ceramice prin fotopolimerizare.	Demonstrație practică	2 ore
3. Influența timpului de fotopolimerizare asupra proprietăților mecanice ale materialelor fotopolimerizate.	Demonstrație practică	4 ore
4. Influența mediului de degradare asupra materialelor fotopolimerizate.	Demonstrație practică	2 ore
5. Analiza topografiei suprafețelor degradate ale materialelor fotopolimerizate.	Demonstrație practică	2 ore
6. Obținerea prototipurilor polimerice prin imprimare 3D	Demonstrație practică	4 ore
7. Sinteza hidroxiapatitei pe cale chimică	Demonstrație practică	4 ore
8. Obținerea unui strat de hidroxiapatită prin tehnica electroforetică	Demonstrație practică	4 ore
9. Obținerea și analiza dimensională unor produse din mase plastice prin termoformare	Demonstrație practică	2 ore
9. Recuperări	Demonstrație practică	2 ore
8.2c Proiect	Metode de predare ²²	Observații
Bibliografie aplicații (seminar / laborator / proiect): 1. Blașcu, Vasile, <i>Polimerizarea prin metode neconventionale</i> , Tehnopress, 2000, Iasi. 2. Musat, Viorica, <i>Ceramica avansata</i> , Editura Tehnica, 2001, Bucuresti		

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

<ul style="list-style-type: none"> • Conținutul disciplinei completează competențele în domeniul ingineriei materialelor prin asimilarea de cunoștințe referitoare la proprietățile materialelor nemetalice.

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 1.Subiect cu întrebări deschise; sarcini: răspuns întrebări deschise; condiții de lucru:oral; pondere 50 %; 2.Subiect cu întrebări deschise; sarcini: răspuns întrebări deschise; condiții de lucru:oral; pondere 50 %;	70 % (minim 5)
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"> lucrări experimentale, referate Demonstrație practică 	30 % (minim 5)
10.5d Alte activități ²⁵	•	•	% (minim 5)
10.6 Standard minim de performanță ²⁶			
• Identificarea tipului de proprietăți specifice ale unui material nemetalic ce determină domeniul de utilizare.			

Data completării,

22.09.2017

Semnătura titularului de curs,

.....

Semnătura titularului de aplicații,

.....

Data avizării în departament,

Director departament,

Prof. univ. dr. ing. Romeu Chelariu

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.