

FISA DISCIPLINEI⁷⁷¹

1. Date despre program

1.1 Institutia de invatamant superior	Universitatea Politehnica Timisoara
1.2 Facultatea ⁷⁷² / Departamentul ⁷⁷³	Chimie Industrială si Ingineria Mediului / Chimie Aplicată si Inginerie Chimică Anorganică si a Mediului
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁷⁷⁴)	Inginerie Chimică / cod DL-50
1.5 Ciclul de studii	Licentă
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	ISAPM/S-10/Inginer chimist-cod 214613

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	Optional 9-MATERIALE COMPOZITE						
2.2 Titularul activitatilor de curs	S.l.dr.ing. Robert IANOS						
2.3 Titularul activitatilor aplicative ⁷⁷⁵	S.l.dr.ing. Robert IANOS						
2.4 Anul de studiu ⁷⁷⁶	IV	2.5 Semestrul	VIII	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Optional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Numar de ore pe saptamana	3 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practica	1
3.4 Total ore din planul de invatamant	42 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activitati aplicative	14
3.7 Distributia fondului de timp pentru activitati individuale asociate disciplinei					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					14
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					4
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					4
Tutoriat					3
Examinari					3
Alte activitati					
Total ore activitati individuale					28
3.8 Total ore pe semestru ⁷⁷⁷	70				
c. Numarul de credite	3				

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competente	•

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	•
5.2 de desfasurare a activitatilor practice	•

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale ⁷⁷⁸	<ul style="list-style-type: none"> Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor caracteristice domeniului materialelor compozite. Identificarea și rezolvarea unor probleme de natură tehnologică din sfera materialelor compozite..
Competente transversale	<ul style="list-style-type: none"> Executarea la termen a sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru prestabilit.

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Transmiterea unor informatii de bază din domeniul materialelor compozite, care să faciliteze înțelegerea și valorificarea corelațiilor de tip compoziție chimică - structură - proprietăți - aplicatii..
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Dezvoltarea de competente si abilități care să permită alegerea rațională a condițiilor de sinteză si exploatare a materialelor compozite, în acord cu proprietățile vizate.

⁷⁷¹ Formularul corespunde Fisei Disciplinei promovata prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

⁷⁷² Se inscrie numele facultatii care gestioneaza programul de studiu caruia ii apartine disciplina.

⁷⁷³ Se inscrie numele departamentului caruia i-a fost incredintata sustinerea disciplinei si de care apartine titularul cursului.

⁷⁷⁴ Se inscrie codul prevazut in HG nr. 493/17.07.2013.

⁷⁷⁵ Prin activitati aplicative se inteleg activitatile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practica (Pr).

⁷⁷⁶ Anul de studii la care este prevazuta disciplina in planul de invatamant.

⁷⁷⁷ Se obtine prin insumarea numarului de ore de la punctele 3.4 si 3.7.

⁷⁷⁸ Aspectul competentelor profesionale si competentelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competentele care sunt precizate in Registrul National al Calificarilor din Invatamantul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 si programul de studii de la pct. 1.6 din aceasta fisa, la care participa disciplina.

8. Continuturi

8.1 Curs	Numar de ore	Metode de predare
1. Definitii si clasificări ale materialelor compozite.	2	Expunere, Studiu de caz, Conversatie, Problematicizarea
2. Prezentare comparativă a compozitelor cu matrice ceramică, metalică si organică. Compozitie chimică, structură si textură.	4	
3. Tipuri de materiale compozite ceramice. Nanocompozite.	4	
4. Matrici ceramice si faze de ranforsare. Vitroceramică. Metode de obtinere a compozitelor ceramice.	6	
5. Compozite dispersoide si compozite pe bază de fibre.	4	
6. Materiale compozite cu matrice lichidă. Fluide magnetice. Suspensii electro-reologice si magneto-reologice.	4	
7. Proprietăți si aplicatii ale materialelor compozite.	4	

Bibliografie⁷⁷⁹

1. Lazau Ioan, Ianos Robert, Pacurariu Cornelia, Sinteza si procesarea micro si nanomaterialelor, Politehnica, Timisoara, 2011.
2. . Nielsen, Composite Materials – properties as influenced by phase geometry, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2005.
3. N. Toma, Materiale compozite ceramice, Printech, Bucuresti, 2001.
4. P.M. Ajayan, L.S. Schadler, P.V. Braun, Nanocomposite science and technology, WILEY-VCH Verlag GmbH, Weinheim, 2003.
5. S. Odenbach, Lecture Notes in Physics – Ferrofluids, Magnetically Controllable Fluids and Their Applications, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2002.

8.2 Activitati aplicative⁷⁸⁰

8.2 Activitati aplicative ⁷⁸⁰	Numar de ore	Metode de predare
1. Sinteza unor compozite ceramice de tipul Al_2O_3 - $MgAl_2O_4$.	3	Metoda experimentală Metoda lucrărilor practice
2. Obținerea unui fluid magnetic pe bază de Fe_3O_4 dispersat în petrol.	4	
3. Prepararea unor compozite de tip Fe_3O_4 -C prin metoda combustiei.	3	
4. Obținerea si caracterizarea unor compozite pe bază de fibre de sticlă si ipsos. Test de verificare a cunostintelor de laborator.	4	

Bibliografie⁷⁸¹

1. R.I. Lazău, R. Ianoș, Materiale multifunctionale inteligente, Editura Politehnica, Timișoara, 2013.
2. I. Carcea, Materiale compozite, fenomene la interfață, Editura Politehnicum, Iasi, 2008.
3. R. Asthana, A. Kumar, N.B. Dahotre, Materials Processing and Manufacturing Science, Elsevier, Butterworth Heinemann, 2006.
4. R. Ianoș, I. Lazău, C. Păcurariu, Sinteza compușilor oxidici prin metoda combustiei, Editura Politehnica Timișoara, 2008.

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Continutul disciplinei corespunde cerintelor angajatorilor din domeniu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 Curs		Examen de 3 ore, 5 subiecte (din care o aplicatie practică)	66 %
10.5 Activitati aplicative	S:		
	L:	Referate cuprinzând calculele, rezultatele si concluziile determinărilor experimentale. Test de verificare a cunostintelor de laborator.	34 %
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanta (volumul de cunostinte minim necesar pentru promovarea disciplinei si modul in care se verifica stapanirea lui)			
• Nota 5: efectuarea tuturor lucrărilor de laborator, minim nota 5 la testul de laborator.			

Data completării

20.01.2015

Titular de curs
S.l.dr.ing. Robert IANOS

Titular activități aplicative
S.l.dr.ing. Robert IANOS

Director de departament
Prof. Dr. Ing. Cornelia Păcurariu

Data avizării în Consiliul Facultății⁷⁸²

Decan
Prof. Dr. Ing. Nicolae Vaszilcsin

⁷⁷⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

⁷⁸⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsoală 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practica:”.

⁷⁸¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

⁷⁸² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.