

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA, CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAI A MARE
1.2 Facultatea	DE INGINERIE
1.3 Departamentul	INGINERIA RESURSELOR MINERALE, MATERIALELOR ȘI A MEDIULUI
1.4 Domeniul de studii	Ingineria materialelor
1.5 Ciclul de studii	MASTER
1.6 Programul de studii	Ingineria procesarii materialelor prin procedee speciale
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Procesarea specială a polimerilor								
2.2 Codul disciplinei	12.00								
2.3 Titularul activităților de curs	<i>S.I.dr.ing. Aurica Pop, aurica.pop@irmmm.utcluj.ro</i>								
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații	<i>S.I.dr.ing. Aurica Pop, aurica.pop@irmmm.utcluj.ro</i>								
2.5 Anul de studii		2.6 Semestrul	1	2.7 Tip evaluare	E	2.8 Tip*	DA	2.9 Cat.**	DI

* **DI**=Disciplină impusă; **DO**=Disciplină opțională; **DFac**=Disciplină facultativă

** **DF**=Disciplină fundamentală; **DD**=Disciplină de domeniu; **DS**=Disciplină de specialitate; **DC**=Disciplină complementară

3. Timpul total (ore pe semestru ale activității studentului)

3.1 Număr de ore activități didactice/ săptămână	3	din care: 3.1.1 curs	1	3.1.2 seminar	
		din care: 3.1.3 laborator	2	3.1.4 proiect	1
3.2 Număr de ore activități didactice/ semestru	42	din care: 3.2.1 curs	14	3.2.2 seminar	
		din care: 3.2.3 laborator	28	3.2.3 proiect	14
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					4
Examinări					3
Alte activități					
3.3 Total ore studiu individual		69			
3.4 Total ore din planul de învățământ (3.2+3.3)		125			
3.5 Numărul de credite		5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• On side
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Sala E 25

**6. Competențele specifice acumulate**

Competențe profesionale	CUNOȘTINȚE: Asocierea cunoștințelor, principiilor și a metodelor din ingineria polimerilor pentru rezolvarea de sarcini specifice
	<ul style="list-style-type: none"> Evaluarea tehnică a tipurilor și proceselor de obtinere a polimerilor și administrarea optimă a echipamentelor și a proceselor tehnologice de obtinere a acestora
	ABILITĂȚI: Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei materialelor pe baza cunoștințelor din știința polimerilor, proiectarea tehnologiilor pentru obtinerea acestora în conformitate cu normele de calitate, mediu și de securitate a muncii
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă, pe diferite grupe de lucru. Promovarea spiritului de inițiativă, a dialogului, cooperării, atitudinii pozitive, a respectului față de ceilalți și îmbunătățirea continuă a propriei activități

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea, înțelegerea și asimilarea cunoștințelor în tehnologiile de obtinere a polimerilor care au loc prin procese specifice, mecanismul, termodinamica și cinetica acestora
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evaluarea și analiza tipurilor de polimeri ✓ Cunoașterea metodelor și aplicațiilor de obtinere a polimerilor

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Definiții. Clasificări. Noțiuni generale.	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, demonstrația prezentării multimedia, studii de caz, discuții	Calculatoare, Video-proiector, Software Observație: În cazul în care situația sanitară o impune, activitățile didactice se vor desfășura online
2. Monomeri	2		
3. Mase plastice	2		
4. Polimerii termoplastici și termoreactivi	2		
5. Reciclarea și biodegradarea polimerilor	2		
7. Materiale compozite din polimeri	2		
8. Aplicații și utilizări ale polimerilor	2		
Bibliografie: 1. L.H. Sperling, Introduction to Physical Polymer Science, 2006. 2. S. Bădilescu, M. Toader, M. Giurgică, V. Tălpuș, Spectroscopia în infraroșu a polimerilor și auxiliariilor, Ed. Tehnică, București, 1982. 3. C. Ciobanu, I. Koncsag, Compozite și nanocompozite polimerice, 2008.			
8.3 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Pregătirea și efectuarea testelor de laborator. Protecția muncii	4		Sapt 5
2. Polimeri termoplastici și termoreactivi, aplicații și probleme	4		
3.	4		
4. Probleme și aplicații în industria polimerilor	4		
5. Materiale compozite polimer. Aplicații	4		
6. Teste de autoevaluare	8		
8.4. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Tema proiectului: <i>Studierea și proiectarea unei matrite corp-carcasa din</i>	2		Sa pt 5



<i>polipropilena.</i>			
2. Introducere. Polipropilena	2		
3. Analiza tehnologicitatii piesei	2		
4. Analiza tehnologica a tipologiilor matritelor de injectie a materialelor polimerice	2		
5. Tehnologia de injectie in matrita	2		
7. Alegerea tipului de masina de injectie. Proiectarea sistemului de injectare			
Bibliografie: 1. V.N. Kuleznev, V.A. Shershnev, The chemistry and physics of polymers, Mir Publishers, Moscow, 1990 2. J.A. Brydson, Plastics materials (seventh edition), Elsevier Ltd., 1999 3. Ionel Manoviciu, Virginia Manoviciu, Rozalia Ciopor, Liviu Mirci, Edith Schuster, Indrumator de lucrari practice pentru chimica si tehnologia Compusilor, partea I, 1970, Institutul Politehnic Timisoara			

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

- Bazele proceselor teoretice și practice de obtinere a materialelor polimerice asimilate de absolventii IPMPS pot fi puse în operă la IMM-urile de profil cum sunt Weidmuller SA Baia Mare

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Coerența logică, fluența, expresivitatea, forța de argumentare; Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe; Gradul de asimilare al limbajului de specialitate și comunicarea	Observația sistematică, Investigația Examen scris având și componentă de tip rezolvare de probleme. Observație: În cazul în care situația sanitară o impune, evaluarea se va desfășura online.	80%
10.6 Laborator	Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate; Capacitatea de analiză, interpretare, originalitatea, creativitatea	Examen oral având și componentă de tip rezolvare de probleme.	20%

10.8 Standard minim de performanță

- Cunoașterea și înțelegerea proceselor de obtinere ale materialelor nemetalice prin procese metalurgice, electrochimice și chimice
- Realizarea de lucrări sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului

Data completării / / **Titular de curs***titlu prenume nume*
S.I.dr.ing Aurica Pop**Titular seminar/laborator/proiect***titlu prenume nume*

S.I.dr.ing Aurica Pop

Data avizării în Consiliul Departamentului / / **Director de Departament**
*Șef lucr.dr.ing. Jozsef Juhasz***Data aprobării în Consiliul Facultății** / / **Decan**
Conf.dr.ing.ec. Dinu Darabă