

**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 PROCESĂRII 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	Sef lucr. dr.ing. Pop Aurica – Aurica.POP@irmmm.utcluj.ro								
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații	Sef lucr. dr.ing. Pop Aurica – Aurica.POP@irmmm.utcluj.ro								
2.5 Anul de studii	2	2.6 Semestrul	1	2.7 Tip evaluare	E	2.8 Tip*	DI	2.9 Cat.**	DA

* **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	1	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	14	3.2.3 proiect	14
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					23
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					0
Examinări					4
Alte activități					
3.3 Total ore studiu individual	83				
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	• Pentru activitate onsite - Sala dotată tablă, ecran și videoproiector și pentru online platforma ZOOM și KnowledgeBase (kb.cunbm.utcluj.ro)
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Laborator E10 cu dotare aferentă

**6. Competențele specifice acumulate**

Competențe profesionale	CUNOȘTINȚE: C3. Evaluarea tehnică a sistemelor industriale în procesarea materialelor C3.1 Identificarea, analiza conceptelor, teoriilor și a metodelor specifice pentru soluționarea problemelor tehnice apărute în conducerea sistemelor industriale de procesare a materialelor ținând cont de proprietățile materialelor C3.2 Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea condițiilor tehnico-economice de desfășurare a proceselor din sectoarele de profil
	ABILITĂȚI: <ul style="list-style-type: none">C3.4 Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru analiza condițiilor de funcționare optimă a proceselor tehnologice din sectoarele de profil cunoscând proprietățile materialelor utilizate
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și de asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării, în luarea deciziilor

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea, înțelegerea și asimilarea cunoștințelor în tehnologiile de obținere a polimerilor care au loc prin procese specifice, mecanismul, termodinamica și cinetica acestora
7.2 Obiectivele specifice	Evaluarea și analiza tipurilor de polimeri Cunoașterea metodelor și aplicațiilor de obținere 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
2. Monomeri	2		
3. Mase plastice	2		
4. Polimerii termoplastici și termoreactivi	2		
5. Reciclarea și biodegradarea polimerilor	2		
6. Materiale compozite din polimeri	2		
7. 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. Tălpuş, Spectroscopia în infraroșu a polimerilor și auxiliariilor, Ed. Tehnică, București, 1982. 3. C. Ciobanu, I. Koncsag, Compozite și nanocompozite polimere, 2008.			
8.3 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
Pregătirea și efectuarea testelor de laborator. Protecția muncii	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea	Calculatoare, Video-proiector, Software
Polimeri termoplastici și termoreactivi, aplicații și probleme	2		
Probleme și aplicații în industria polimerilor	4		
Materiale compozite polimer. Aplicații	4		
7. Încheiere situație laborator. Recuperare laboratoare.	2		
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 chimia și tehnologia compușilor, partea I*, 1970, Institutul Politehnic Timișoara.

Proiect:	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Tema proiectului: <i>Studierea și proiectarea unei matrite corp-carcasa din polipropilenă</i>	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea	
2. Introducere. Polipropilena	2		
3. Analiza tehnologicității piesei	2		
4. Analiza tehnologică a tipologiilor matrițelor de injecție a materialelor polimerice	2		
5. Tehnologia de injecție în matriță	2		
6. Alegerea tipului de masina de injecție. Proiectarea sistemului de injecție	2		
7. Încheierea activității de proiect	2		

Bibliografie:
1. 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 chimia și tehnologia compușilor, partea I*, 1970, Institutul Politehnic Timișoara.
4. <http://www.didactic.icpm.tuiasi.ro/cv/ibanescuconstanta/cursuri%20web/PPEI.pdf>

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

- Există o colaborare stransa, cu mediul economic din regiune, concretizată prin vizite de studiu și practica la agenți economici din domeniu, orientate pe probleme și teme de interes pentru aceștia. Implicațiile tematicilor abordate în cadrul cursului țin de latura profund inginerescă – aplicată, a meseriei de inginer.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor. Coerenta logica, fluenta, expresivitatea, forta de argumentare. Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare	Observația sistematică, Investigația Proba scrisă – teorie, durata evaluării doua ore	60 %
10.6 Laborator și proiect	Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea	Fiecare lucrare de laborator are un referat care va fi notat	40 %

10.8 Standard minim de performanță

Realizarea de lucrari sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corecta a volumului de lucru, a resurselor disponibile, a timpului necesar de finalizare si a riscurilor, în conditii de aplicare a normelor deontologice si de etica profesionala în domeniu, precum si de securitate si sanatate în muncă.
Bazele proceselor teoretice si practice de obținere a materialelor polimerice asimilate de absolventii IPMPS pot fi puse în practică la IMM-urile de profil cum sunt Weidmuller SA Baia Mare.

Participarea la lucrari condiționează intrarea la examen.
Teorie (nota T); Laborator și proiect (nota A); $N=0,6T+0,4A$
Condiția de obținere a creditelor: $T \geq 5, A \geq 5$.

Data completării _____ **Titular de curs** *Sef lucr. dr. ing. Pop Aurica* **Titular laborator** *Sef lucr. dr. ing. Pop Aurica*



UNIVERSITATEA TEHNICĂ

DIN CLUJ-NAPOCA

Data avizării în Consiliul Departamentului

___/___/___

Data aprobării în Consiliul Facultății

___/___/___

Director de Departament
Șef lucr.dr.ing. Jozsef Juhasz

Decan
Conf.univ.dr.ing. Olivian Chiver
