

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

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA, CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA MARE
1.2 Facultatea	DE INGINERIE
1.3 Departamentul	INGINERIE ȘI MANAGEMENTUL TEHNOLOGIEI
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE MECANICĂ
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii	ECHIPAMENTE PENTRU PROCESE INDUSTRIALE

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Bazele fabricării pieselor din mase plastice si compozite								
2.2 Codul disciplinei	IEPIL704								
2.3 Titularul activităților de curs	Șef lucr.dr.ing. Sandor Ravai Nagy								
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații	Șef lucr.dr.ing. Sandor Ravai Nagy								
2.5 Anul de studii	4	2.6 Semestrul	7	2.7 Tip evaluare	C	2.8 Tip*	DO	2.9 Cat.**	DS

* **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	2	3.1.2 seminar	
		din care: 3.1.3 laborator	1	3.1.4 proiect	
3.2 Număr de ore activități didactice/ semestru	42	din care: 3.2.1 curs	28	3.2.2 seminar	
		din care: 3.2.3 laborator	14	3.2.3 proiect	
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					0
3.3 Total ore studiu individual	36				
3.4 Total ore din planul de învățământ (3.2+3.3)	78				
3.5 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none">Tehnologia materialelor.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">Sală de curs dotată cu tablă, laptop, videoproiector
5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none">Laborator, atelier dotat cu mașini unelte, scule, dispozitive, verificatoare și echipamente SSM

**6. Competențele specifice acumulate**

Competențe profesionale	CUNOȘTINȚE: <ul style="list-style-type: none">• C4.1 Definierea și clasificarea procedeelelor de fabricație a conceptelor, teoriilor și metodelor utilizate în procesele de organizare și de gestiune a fabricației
	ABILITĂȚI: <ul style="list-style-type: none">• Identificarea și caracterizarea indicatorilor relevanți activităților specifice industriilor de proces.• Utilizarea normativelor și documentelor specifice pentru elaborarea proiectelor specifice echipamentelor pentru procese industriale.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• CT1 Respectarea principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională prin abordarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă în rezolvarea problemelor și luarea deciziilor• CT2 Aplicarea tehnicilor de relaționare și munca eficientă în echipa multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice, în cadrul colectivului de lucru-managementul de proiect specific• CT3 Utilizarea adecvată a metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe durata întregii vieți; utilizarea adecvată de informații și comunicarea orală și scrisă într-o limbă de circulație europeană

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea principalelor tipuri de materiale plastice, a structurii tip a materialelor compozite și a procedeelelor tehnologice specifice de prelucrare a pieselor din plastic, inclusiv a echipamentelor de fabricare utilizate
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea tipurilor de mase plastice și compozite, a simbolizării, structurii și proprietăților lor;• Înțelegerea procedeelelor de prelucrare a materialelor plastice;• Dezvoltarea capacității de a proiecta tehnologii de fabricare a pieselor din mase plastice și compozite;• Cunoașterea construcției echipamentelor pentru fabricarea pieselor din plastic - matrițe de turnare, de injecție, de extrudare, etc.;• Proiectarea tehnologiilor de fabricare a pieselor din compozite.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. Ore	Metode de predare	Obs.
1. Noțiuni generale privind masele plastice <ul style="list-style-type: none">• Apariția și utilizarea maselor plastice• Avantaje – dezavantaje ale utilizării maselor plastice• Activități specifice în secțiile de prelucrare a maselor plastice• Impactul maselor plastice asupra mediului	4	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, studii de caz, discuții.	
2. Mase plastice. Tipuri, structură și proprietăți. <ul style="list-style-type: none">• Elaborarea maselor plastice.• Clasificarea maselor plastice.• Principalele tipuri de mase plastice utilizate în industrie.• Compoziția chimică, structura și proprietățile maselor plastice.• Mase plastice industriale.• Reciclarea maselor plastice.	8		
3. Procedee de prelucrare a maselor plastice. <ul style="list-style-type: none">• Proiectarea pieselor din mase plastice.• Prelucrarea maselor plastice termorigide și termoplastice. Clasificarea procedeelelor de prelucrare.• Așchieria maselor plastice.• Termoformarea maselor plastice.• Matrițarea prin compresie• Matrițarea prin injecție. Construcția și proiectarea matrițelor de injectat.• Extrudarea maselor plastice.• Matrițarea prin injectare – suflare.• Calandrarea	8		



<ul style="list-style-type: none">Asamblarea pieselor din mase plastice. Mecanic, prin presare, sudarea și lipirea maselor plastice.			
4. Materiale compozite. Tipuri și tehnologii de fabricare. <ul style="list-style-type: none">Clasificarea materialelor compozite.Structura materialelor compozite. Materiale MATRICE; materiale de ARMARE, materiale AUXILIARE.Proprietăți ale materialelor compoziteTehnologii de fabricare a materialelor compozite.Formarea prin contact.Formarea prin proiecție simultană.Formarea în sac. Formarea prin transfer.Formarea prin reacție.Formarea prin presare la rece.	8		
Bibliografie: <ol style="list-style-type: none">Goldberg, N., Încercarea materialelor plastice. Editura Tehnică, București, 1987.Iancău, H., Materiale compozite. Concepție și fabricație. Editura Mediamira, Cluj-Napoca, 2003.Iclăzan, T., Pasturgie. Universitatea Tehnică Timișoara, 1995.Lucaci, M., Materiale plastice românești. Editura Tehnică, București, 1992.Șereș, I., Matrițe de injectat. Editura Imprimeriei de Vest, Oradea, 1999.			
8.3 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
1. Bibliografie. Lista lucrărilor. SSM specific tematicii laboratoarelor de efectuat	2	Expunere, demonstrație practică, studii de caz, discuții	
2. Materiale plastice: tipuri, aspect, proprietăți. Tehnici de identificare. Temă de casă.	2		
3. Determinarea experimentală a rezistenței la tracțiune a maselor plastice.	2		
4. Aspecte privind proiectarea unei matrițe de injectat.	2		
5. Matrițarea prin injecție și extrudare mase plastice. Vizită la S.C. ElectroSistem S.A. Baia Mare.	2		
6. Determinarea experimentală regimului optim de prelucrare prin așchiere a unor tipuri de mase plastice de uz industrial.	2		
7. Predarea temei și a lucrărilor. Recuperări	2		
Bibliografie: <ol style="list-style-type: none">Goldberg, N., Încercarea materialelor plastice. Editura Tehnică, București, 1987.Iancău, H., Materiale compozite. Concepție și fabricație. Editura Mediamira, Cluj-Napoca, 2003.Iclăzan, T., Pasturgie. Universitatea Tehnică Timișoara, 1995.Lucaci, M., Materiale plastice românești. Editura Tehnică, București, 1992.Șereș, I., Matrițe de injectat. Editura Imprimeriei de Vest, Oradea, 1999.			

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

<ul style="list-style-type: none">Comunitatea angajatorilor solicită formarea absolvenților la capabilitatea de a oferi soluții tehnologice performante tehnic și productive, în condițiile reale din firme.Dezvoltarea comunicării profesionale prin desen, schiță, limbaj adecvat;Capabilitatea de a-și pune probleme și de a identifica probleme în procesul de fabricație, pe care să le rezolve.Dezvoltarea responsabilității individuale și a spiritului de lucru în echipă, cu recunoașterea poziției ierarhice în cadrul echipei.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examinare	Evaluare combinata: scris si oral	80%
10.6 Laborator	Activitate la laborator	Dezbatere	20%



10.8 Standard minim de performanță

- Utilizarea corectă a termenilor
- Clasificarea maselor plastice
- Geometria sculelor în funcție de materialul prelucrat
- Schița de principiu a procedeelor de prelucrare a maselor plastice

Data completării

___/___/___

Titular de curs

Șef lucr.dr.ing. Sandor Ravai Nagy

Titular laborator

Șef lucr.dr.ing. Sandor Ravai Nagy

Data avizării în Consiliul Departamentului

___/___/___

Director de Departament

Conf.dr.ing. Mihai Bănică

Data aprobării în Consiliul Facultății

___/___/___

Decan

Prof.dr.ing. Nicolae Ungureanu