

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Inginerie Industrială, Robotică și Managementul Producției
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Tehnologia Construcțiilor de Mașini /Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	66.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fabricația pieselor din plastic și compozite				
2.2 Titularul de curs	Prof.dr.ing. Hancu Liana				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Sl.dr.ing. Adrian Popescu				
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categororia formativă				DS
	Opționalitate				DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar / laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar / laborator	14
Distributia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie si notite					23
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					14
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					6
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	47				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Materiale, Desen tehnic, Organe de masini
4.2 de competențe	Proiectare desene de ansamblu si de executie

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Laptop/calculator, camera video, microfon, internet
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Echipe de laborator, Laptop/calculator, camera video, microfon

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C4.1. Descrierea teoriilor, metodelor și principiilor fundamentale ale proiectării proceselor tehnologice specifice tehnologiei construcțiilor de mașini</p> <p>C4.2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei construcțiilor de mașini</p> <p>C4.3. Aplicarea de principii și metode de bază pentru proiectarea proceselor tehnologice de fabricare, pe mașini clasice și/sau CNC cu date de intrare bine definite, în condiții de asistență calificată.</p> <p>C4.4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele și limitele proceselor tehnologice de fabricare pe mașini clasice și/sau CNC și a sistemelor flexibile de fabricare</p> <p>C4.5. Elaborarea de proiecte profesionale de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei construcțiilor de mașini, inclusiv utilizând programe CAM specifice</p>
Competențe transverse	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competente in domeniul proceselor de fabricatie a produselor din materiale plastice si compozite cu matrice polimerica
7.2 Obiectivele specifice	<p>1. Asimilarea cunostintelor teoretice si practice privind materialele plastice si compozite si a tehnologiilor de fabricatie ale acestora</p> <p>2. Obtinerea deprinderilor pentru proiectarea produselor si a matritelor necesare pentru fabricatie</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs (7 cursuri a cate 2 ore fiecare)	Metode de predare	Observații
1. Notiuni generale despre materialele plastice si compozite. Definitia si clasificarea materialelor plastice și compozite. Avantaje, dezavantaje si domenii de utilizare. Tipuri de materiale plastice si componente. Scurt istoric si evolutie.	-prezentare curs la tabla si utilizand multimedia , -secvente video, -discuții interactive	Sunt necesare Laptop/Calculator, camera, microfon
2. Prelucrarea prin injecție. Utilaje, matrite, elemente componente ale matritelor de injectat.		
3. Principii de proiectare a produselor din materiale plastice. Extrudarea și calandrarea .		
4. Prelucrarea foilor prin termoformare. Rotoformarea. Presarea materialelor termorigide.		
5. Tehnologia materialelor compozite. Definiții, clasificare, caracteristici și proprietăți. Avantaje, dezavantaje și domenii de utilizare. . Structura materialelor compozite. 6Materiale pentru matrici si materiale de armare. Calculul gradului de armare. Codificarea compozitelor.		
6. Formarea prin contact. Formarea prin proiecție simultană.		
7. Formarea cu sac. Formarea prin transfer de rasina. Formarea prin presare a premixurilor. Formarea prin presare a preimpregnatelor Formarea prin rulare filamentară. Formarea prin pultrudere. Formarea prin		

injecție de granule armate.		
<p>Bibliografie</p> <p>1.Hancu, L., Iancau, H., Tehnologia materialelor nemetalice. Tehnologia fabricării pieselor din materiale plastice, Editura ALMA MATER, 2003, 254 pagini, ISBN 973-8397-34-0.</p> <p>2.Horun,S., Paunica,T., Sebe,O., Serban,S., Memorator de materiale plastice si auxiliari. Editura Tehnica, Bucuresti,1988.</p> <p>3.Iancau,H., Nemeș, O., Materiale compozite- concepție și fabricație, 2002, 155 pagini, editura MEDIAMIRA-Cluj Napoca</p> <p>4.Tentulescu,D., Tentulescu,L., Fibre de sticla. Edtura Tehnica, Bucuresti, 1994.</p> <p>5.Seres, I., Injectarea materialelor plastice . Editura Imprimeriei de Vest, Oradea,1996</p>		
8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
1.Determinarea caracteristicilor mecanice ale materialelor plastice și compozite prin încercarea la tracțiune.	<p>Analiza lucrării care se va efectua.</p> <p>Stabilirea datelor și notarea în conspectul lucrării.</p> <p>Efectuarea practică a lucrării. Completarea tabelului centralizator</p>	
2.Determinarea influenței parametrilor tehnologici asupra calității pieselor obținute prin presarea materialelor plastice termorigide.		
3. Determinarea influenței parametrilor tehnologici asupra calității pieselor realizate prin termoformare din materiale termoplastice sub forma de foaie.		
4. Stabilirea posibilităților de prelucrare a materialelor plastice prin determinarea indicelui de fluiditate.		
5. Realizarea pieselor prin injecție, determinarea dimensiunilor și toleranțelor pentru cuib și miez.		
6.Principalele materiale utilizate în fabricația materialelor compozite. Studiu de caz: Formarea prin contact.		
7. Caracteristici tehnologice la formarea prin transfer de rasina		
<p>Bibliografie</p> <p>1.Liana Hancu, Horațiu Iancău, Alina Crai, Tehnologia fabricării pieselor din materiale plastice : Studii de caz , - Cluj-Napoca : Alma Mater, 2007 , ISBN 978-973-7898</p> <p>2.Hancu L., Iancau H., Paul Bere ș.a., Fabricația pieselor din materiale plastice. Lucrări de laborator, Editura,UTPRESS, Cluj-Napoca. 2016, ISBN, 978-606-737-207-6,</p> <p>2. Liana Hancu, Paul Bere, Adrian Popescu, Emilia Sabau, (2015), Materiale compozite cu matrice polimerică, Îndrumător de laborator, Editura UT Press, 190 pag., ISBN 978-606-737-115-4;</p>		

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

Competențele dobândite vor fi necesare angajaților care și desfășoară activitatea în cadrul societăților cu profil de fabricație, în cadrul departamentului de proiectare constructivă, la cel de proiectare a tehnologiilor precum și în secțiile de fabricație a produselor din materiale plastice sau materiale compozite cu matrice polimerică

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea unui test cu probleme și întrebări din teorie (nota T)	Proba scrisă – durată evaluării 2 ore	80%

10.5 Seminar/Laborator	Intrebari pe parcurs din aplicatii (nota L)	Proba practica – la fiecare aplicatie	20%
10.6 Standard minim de performanță			
● Nota finala: T+L>5 (T>5 si L>5)			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
1.09.2021	Curs	Prof.dr.ing. Liana Livia HANCU	
	Aplicații	Sl.dr.ing. Adrian Popescu	

Data avizării în Consiliul Departamentului ...IF.....	Director Departament
02.09.2021	Conf.dr.ing. Adrian TRIF
Data aprobării în Consiliul Facultății ...IIRMP.....	Decan
20.09.2021	Prof.dr.ing. Corina Barleanu