

## 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 Proiectării și Robotica
1.4 Domeniul de studii	Mecatronica și Robotica
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Robotica/ Inginer
1.7 Forma de învățământ	Cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	47.00

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Tehnologii de Fabricație II			
2.2 Titularul de curs		Prof.dr.ing. Mircea Ancău, <a href="mailto:mircea.ancau@tcm.utcluj.ro">mircea.ancau@tcm.utcluj.ro</a>			
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect					
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă			DS	
	Opționalitate			DI	

### 3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar / laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar / laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					-
Tutoriat					10
Examinări					3
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Organe de Mașini, Geometrie descriptivă și desen tehnic
4.2 de competențe	C2.5. Realizarea de proiecte specific domeniului ingineriei industriale, utilizarea și combinarea cunoștințelor, principiilor și metodelor de bază din domeniul ingineriei industriale și asocierea lor cu noțiunile de desen tehnic.

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Laptop, Proiector multi-media
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Echipamentele din laboratorul de TCM

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p><b>C4.1.</b> Descrierea teoriei, metodelor și principiilor de bază pentru proiectarea proceselor tehnologice specific domeniului construcțiilor de mașini.</p> <p><b>C4.2.</b> Folosirea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea diferitelor tipuri de procese specifice tehnologiilor de fabricație din construcția de mașini.</p> <p><b>C4.3.</b> Aplicarea principiilor de bază și a metodelor pentru proiectarea proceselor de fabricație pe mașini-unelte clasice și/sau cu CNC, cu date de intrare bine definite, sub supraveghere calificată.</p> <p><b>C4.4.</b> Utilizarea corespunzătoare a criteriilor de evaluare standardizate și a metodelor de apreciere a calității, avantajelor și limitărilor proceselor de fabricație pe mașini-unelte clasice și/sau cu CNC, sau pe sisteme flexibile de fabricație.</p> <p><b>C4.5.</b> Elaborarea de proiecte ale proceselor de fabricație din construcția de mașini, inclusive a programelor CAM.</p>
Competențe transversale	<p><b>CT1.</b> Aplicarea valorilor etice din cadrul profesiei de inginer și execuția responsabilă a datoriei profesionale, cu o autonomie limitată și sub supraveghere calificată. Promovarea gândirii logice, convergente și divergente, pentru evaluarea propriilor decizii.</p> <p><b>CT3.</b> Autoevaluarea obiectivă și necesitatea unei pregătiri continue, în vederea inserției pe piața de muncă, conform cerințelor dinamice și respective a dezvoltării personale și profesionale. Folosirea eficientă a cunoștințelor de limbă din tehnologia informației și a comunicării.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obținerea de cunoștințe din domeniul tehnologiilor de fabricație, al mașinilor-unelte, respectiv al proceselor tehnologice de așchiere.
7.2 Obiectivele specifice	<p>Cunoașterea teoriei, metodelor și principiilor fundamentale de proiectare a proceselor tehnologice, specifice domeniului ingineriei industriale.</p> <p>Folosirea cunoștințelor de bază în vederea explicării și analizei diferitelor tehnologii de fabricație din cadrul ingineriei industriale.</p> <p>Calculul erorilor de prelucrare pentru diferite tehnologii de prelucrare prin așchiere.</p> <p>Determinarea orientării potrivite pentru un semifabricat, alegerea unui dispozitiv specific astfel încât eroarea de fabricație să fie minimă.</p> <p>Determinarea mărimii forțelor de așchiere și a momentelor de așchiere, a stării de tensiuni, a puterii consumate, în vederea alegerii corecte a parametrilor tehnologici de așchiere.</p> <p>Aplicarea metodelor și principiilor de lucru învățate, la proiectarea proceselor tehnologice de fabricație cu, sau fără CNC.</p> <p>Folosirea criteriilor și metodelor standardizate pentru aprecierea calității, avantajelor și limitărilor mașinilor-unelte cu sau fără CNC, sau a sistemelor flexibile de fabricație.</p> <p>Să fie capabili să proiecteze procese tehnologice de fabricație specifice domeniului ingineriei industriale, inclusiv programe CAM.</p>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Tehnologii de fabricație pe strung. Tipuri posibile de suprafețe, productivitatea operației, precizia, calitatea suprafeței.	Expunere, rezolvarea de probleme	Laptop, Proiector video
Tehnologii de fabricație pe strung. Tipuri de scule așchietoare, tipuri de material de scule, dispozitive folosite la strunjire.		
Tehnologii de fabricație pe freză. Tipuri posibile de suprafețe, productivitatea operației, precizia, calitatea suprafeței.		
Tehnologii de fabricație pe freză. Tipuri de scule așchietoare, tipuri de material de scule, dispozitive folosite la frezare.		

Tehnologii de fabricație pe mașini de broșat. Tipuri posibile de suprafețe, productivitatea operației, precizia, calitatea suprafeței.		
Tehnologii de fabricație pe mașini de broșat. Tipuri de scule așchietoare, tipuri de material de scule, dispozitive folosite la broșare.		
Tehnologii de fabricație pe raboteze. Tipuri posibile de suprafețe, productivitatea operației, precizia, calitatea suprafeței.		
Tehnologii de fabricație pe raboteze. Tipuri de scule așchietoare, tipuri de material de scule, dispozitive folosite la rabotare.		
Tehnologii de fabricație pe mașini de găurit. Tipuri posibile de suprafețe, productivitatea operației, precizia, calitatea suprafeței.		
Tehnologii de fabricație pe mașini de găurit. Tipuri de scule așchietoare, tipuri de material de scule, dispozitive folosite la găurire.		
Tehnologii de fabricație pe mașini de rectificat. Tipuri posibile de suprafețe, productivitatea operației, precizia, calitatea suprafeței.		
Tehnologii de fabricație pe mașini de rectificat. Tipuri de scule așchietoare, tipuri de material de scule, dispozitive folosite la rectificare.		
Tehnologii de fabricație a roților dințate.		
Tehnologii de fabricație rapidă a prototipurilor.		
<b>8.2. Aplicații (lucrări)</b>		
<b>8.2 Seminar / laborator / proiect</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
Proiectarea individuală a procesului tehnologic de fabricație a unei piese specific din construcția de mașini.	Plan de lucru la proiect	Rezolvarea individuală a temelor de proiect, sub supravegherea cadrului didactic asistent.
<b>Bibliografie</b>		
1. Ancău, M. Manufacturing Technologies. Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2003. 2. DeGarmo, E.P. s.a. Materials and Processes in Manufacturing. Prentice-Hall, New York, 8 <sup>th</sup> Ed., 1997. 3. Kalpakjian, S. Manufacturing Processes for Engineering Materials. Adison Wesley Longman Inc., 3 <sup>rd</sup> Ed., 1997.		

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

Cunoștințele asimilate sunt necesare pentru rezolvarea proiectelor de an, proiectului de diplomă, precum și pentru rezolvarea diverselor probleme viitoare din practica industrială.

#### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea a două subiecte teoretice	Scris – durata 1 oră	65%
10.5 Seminar/Laborator	Rezolvarea unei probleme	Scris – durata 0.5 ore	35%
10.6 Standard minim de performanță			
Rezolvarea fiecărui subiect din cele trei (2 teoretice + 1 problemă) de minim nota 5.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
01.09.2021	Curs	Prof.dr.ing. Mircea Ancău	

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