

## 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 Robotică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Mașini Unelte și Sisteme de Producție (la Bistrița)
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	63

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mașini unelte automate și cu comandă numerică I		
2.2 Titularul de curs	Câmpean Emilia emilia.campean@muri.utcluj.ro		
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Câmpean Emilia emilia.campean@muri.utcluj.ro		
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	I
2.6 Tipul de evaluare			E
2.7 Regimul disciplinei	Categoriza formativă		DS
	Opționalitate		DOB

### 3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar		3.3 Laborator	2	3.3 Proiect	
3.4 Număr de ore pe semestru	125	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar		3.6 Laborator	28	3.6 Proiect	
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										30
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										20
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										13
(d) Tutoriat										2
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										2
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f))					69					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					125					
3.10 Numărul de credite					5					

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

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	Promovarea disciplinelor: Prelucrări prin așchiere și scule așchietoare. Bazele așchierii și generării suprafețelor pe MU

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

5.1. de desfășurare a cursului	- derulare online; - studierea suportului de curs și a cursului publicat; - participare activă.
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	- derulare online; - studierea aplicațiilor și a referințelor bibliografice; - participare activă;

	- elaborarea lucrărilor practice și teoretice indicate.
--	---

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Implementarea, modelarea asistată 3D și simularea funcționării RI, SPR, SATT, SC în aplicații specifice realizării diferitelor procese tehnologice
Competențe transversale	Descrierea metodelor de modelare a solidelor 3D în medii de lucru dedicate și a principiilor de funcționare și de exploatare a echipamentelor tehnologice individuale specifice diferitelor procese tehnologice în selectarea corectă a acestora Utilizarea metodelor de proiectare asistată 2D / 3D, modelare 3D parametrizată și simularea asistată a funcționării RI, SATT, SPR și SC pentru evaluarea performanțelor acestor subsisteme, în scopul implementării optime a acestora în aplicații robotizate pentru diferite procese tehnologice Explicarea și interpretarea, modulului de integrare a categoriilor de efectori specifici realizării diferitelor procese tehnologice robotizate și a efectelor produse de acțiunea RI în cadrul diferitelor procese tehnologice

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Întocmirea programului de prelucrare în varianta ISO
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definirea reperelor</li> <li>• Alegerea optimă a procedurii de generare a suprafeței</li> <li>• Stabilirea parametrilor de așchiere</li> <li>• Generarea programului sursa</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere, istoric, stadiul actual în domeniul sistemelor flexibile de fabricație	2	<b>Tabla, videoprojector, cont Microsoft Teams</b>	
2. Automatizarea flexibilă a producției	2		
3. Sisteme de prelucrare comandate numeric. Echipamente de comandă numerică (ECN)	2		
4. Sisteme de prelucrare comandate numeric. Programarea manuală a ECN	2		
5. Sisteme de prelucrare comandate numeric. Programarea manuală a ECN	2		
6. Sisteme de prelucrare comandate numeric. Interpolări – corecții de sculă	2		
7. Sisteme de prelucrare comandate numeric. Interpolări – corecții de sculă	2		
8. Sisteme de prelucrare comandate numeric. Cicluri fixe	2		
9. Sisteme de prelucrare comandate numeric. Cicluri fixe	2		
10. Sisteme de prelucrare comandate numeric. Subprograme	2		
11. Sisteme de prelucrare comandate numeric. Programarea asistată de calculator	2		
12. Sisteme de prelucrare comandate numeric. Programarea asistată de calculator	2		
13. Sisteme de prelucrare comandate numeric. Interpolare și interpolatoare	2		
14. Prezentarea și discutarea unor exemple de programare în varianta manuală și asistată	2		
<b>Bibliografie</b>			
Morar, L.- <b>Îndrumător pentru lucrări de laborator pentru disciplinele asociate comenzii numerice.</b> Vol. 1, Editura UTPRES, Cluj –Napoca 2011			
Morar, L.- <b>Îndrumător pentru lucrări de laborator pentru disciplinele asociate comenzii numerice.</b> Vol. 2, Editura UTPRES, Cluj –Napoca 2013			
Morar, L. – <b>Îndrumător de proiectare axă numerică,</b> UTPRESS, Cluj Napoca, ISBN 978-973-662-740-8, 2012			


8.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Noțiuni de tehnica securității muncii la utilizarea mașinilor NC.	2	Router Unimat CNC, simulator SSCNC	
Centrul de prelucrare Challenger Microcut	4		
Stabilirea parametrilor regimului de aşchiere a mașinilor comandate numeric	4		
Programarea centrului de prelucrare Challenger Microcut	4		
Operarea pe Challenger Microcut	6		
Limbaje evaluate de programare	4		
Operarea pe echipamente de tip Siemens	4		

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

Corectitudinea și acuratețea folosirii conceptelor și teoriilor însușite la nivelul disciplinei – vor satisface așteptările reprezentanților industriei și angajatorilor din domeniul programării CNC-urilor

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen scris. Generarea codului de prelucrare pentru o piesa data	Examen online sau on site	80%
10.5 Seminar/Laborator /Proiect	Notarea constă din verificarea proiectului; Proiectul se apreciază și se notează dacă este predat la termenul stabilit.	Teme de casă	20%
10.6 Standard minim de performanță –			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- cunoașterea noțiunilor și conceptelor de bază predate;</li> <li>- capacitatea de a aplica aceste concepte în situații practice, prin intermediul aplicațiilor;</li> <li>- predarea și susținerea unui studiu de caz concret în domeniul abordat.</li> </ul>			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
03.10.2021	Curs	Conf. dr. ing. Câmpean Emilia	
	Aplicații	Conf. dr. ing. Câmpean Emilia	

Data avizării în Consiliul Departamentului IPR	Director Departament IPR Prof.dr.ing. Călin Neamțu
_____	
Data aprobării în Consiliul Facultății IIRPM	Decan Prof.dr.ing. Bîrleanu Corina
_____	