

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Construcții de Mașini
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	Inginerie Economică Industrială
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	48

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mașini roboți echipamente pentru sisteme flexibile de fabricație 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	III	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categoría 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	78	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										10
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										8
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										2
(d) Tutoriat										
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f)))					22					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					78					
3.10 Numărul de credite					3					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	Promovarea disciplinelor: Mecanisme și organe de mașini. Mașini și echipamente de fabricație

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- studierea suportului de curs și a cursului publicat; - participare activă.
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	- 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	<p>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</p> <p>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</p> <p>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</p>

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

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

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere, istoric, stadiul actual în domeniul sistemelor flexibile de fabricație	2	Discuții Prezentări	
2. Automatizarea flexibilă a producției	2		
3. Sisteme integrate de prelucrare. Concepte și modele SIP	2		
4. Programarea datelor referitoare la scula	2		
5. Organizarea flexibilă a producției – Concepte. Echipamente pentru sisteme flexibile	2		
6. Sisteme de prelucrare comandate numeric. Echipamente de comandă numerică (ECN)	2		
7. Sisteme de prelucrare comandate numeric. Programarea manuală a ECN	2		
8. Sisteme de prelucrare comandate numeric. Programarea manuală a ECN	2		
9. Sisteme de prelucrare comandate numeric. Interpolări – corecții de sculă	2		
10. Sisteme de prelucrare comandate numeric. Cicluri fixe	2		
11. Sisteme de prelucrare comandate numeric. Programarea asistată de calculator	2		
12. Sisteme de prelucrare comandate numeric. Programarea asistată în regim conversațional	2		
13. Prezentarea și discutarea unor exemple de programare în variantă manuală și asistată	2		
14. Prezentarea și discutarea unor exemple de programare în variantă manuală și asistată	2		
Bibliografie			
Morar, L. – Programarea Sistemelor Numerice CNC , Editura U.T.PRES, Cluj-Napoca, 2006			
Morar, L. – Bazele Programării Numerice a Masinilor – Unelte , Editura U.T.PRES, Cluj-Napoca, 2005			
Morar, L. – Studiul comparativ privind limbajul de programare ISO și textual , Editura UTPRES, 2005			
Morar, L. – Programarea manuală și asistată de calculator a echipamentelor numerice , Editura Casa Cărții de Știință, 2014			
8.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Noțiuni de tehnica securității muncii la utilizarea mașinilor NC.	2		

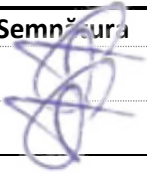
Centrul de prelucrare Challenger Microcut	2	Microcut Challenger, simulator SSCNC	
Stabilirea parametrilor regimului de aşchiere a maşinilor comandate numeric	2		
Programarea centrului de prelucrare Challenger Microcut	2		
Operarea pe Challenger Microcut	2		
Limbaje evaluate de programare	2		
Operarea pe echipamente de tip Siemens	2		
Bibliografie			
Morar, L..- Îndrumător pentru lucrări de laborator pentru disciplinele asociate comenzii numerice. Vol. 1, Editura UTPRES, Cluj –Napoca 2011			
Morar, L..- Îndrumător pentru lucrări de laborator pentru disciplinele asociate comenzii numerice. Vol. 2, Editura UTPRES, Cluj –Napoca 2013			
Morar, L. – Indrumător de proiectare axă numerică, UTPRESS, Cluj Napoca, ISBN 978-973-662-740-8, 2012			
http://www.siemens.com/entry/cc/en/			
http://www.walter-tools.com/en-gb/pages/default.aspx			
http://www.dormertools.com/en-gb/pages/default.aspx			
http://www.sandvik.coromant.com/en-gb/pages/default.aspx			
www.automation.siemens.com/doconweb/			
www.cnc4you.siemens.com/			

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Corectitudinea şi acurateţea folosirii conceptelor şi teoriilor însuşite la nivelul disciplinei – vor satisface aşteptările reprezentanţilor industriei şi angajatorilor din domeniul programarii 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. Scrierea codului de prelucrare pentru o piesa data	Examen	80%
10.5 Seminar/Laborator /Proiect	Teme primite pe parcursul semestrului	Teme de casă	20%
10.6 Standard minim de performanţă –			
<ul style="list-style-type: none"> - cunoaşterea noţiunilor şi conceptelor de bază predate; - capacitatea de a aplica aceste concepte în situaţii practice, prin intermediul aplicaţiilor; - predarea şi susţinerea unui studiu de caz concret în domeniul abordat. 			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
16.07.2022	Curs	Conf. dr. ing. Câmpean Emilia	
	Aplicaţii	Conf. dr. ing. Câmpean Emilia	

Data avizării în Consiliul Departamentului

Director Departament

Prof.dr.ing. Călin Neamțu

Data aprobării în Consiliul Facultății

Decan

Prof.dr.ing. Bîrleanu Corina