

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	57

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mașini roboți echipamente pentru sisteme flexibile de fabricație II		
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	3	din care:	3.2 Curs	1	3.3 Seminar		3.3 Laborator	1	3.3 Proiect	1
3.4 Număr de ore pe semestru	104	din care:	3.5 Curs	14	3.6 Seminar		3.6 Laborator	14	3.6 Proiect	14
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe									25	
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren									18	
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri									15	
(d) Tutoriat									2	
(e) Examinări									2	
(f) Alte activități:										
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f))					62					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					104					
3.10 Numărul de credite					4					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	Promovarea disciplinelor: Mecanisme și organe de mașini. Mașini roboți echipamente pentru sisteme flexibile de fabricație I.

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; - Microcut Challenger, CAMWorks - elaborarea lucrărilor practice și teoretice indicate.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Implementarea, modelarea asistată 3D și simularea funcționării RI, SPR , SATT , SC in 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, modului 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	Intocmirea programului de prelucrare în regim conversational
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea conceptului de fabricație asistată de calculator a mașinilor unelte cu comandă numerică (CAM) • Implementarea prin studii de caz • Înțelegerea structurii unei mașini cu comandă numerică

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Prezentare generală a structurii unei mașini cu comandă numerică	2	discutii, power point	
2. Caracteristici al pieselor corpolente din structura unei mașini cu comandă numerică	2		
3. Caracteristici al pieselor corpolente din structura unei mașini cu comandă numerică	2		
4. Ghidajele utilizate în construcția mașinilor unelte cu comandă numerică	2		
5. Ansamblu arbore principal. Sisteme de ungere	2		
6. Acționarea principală și de avans	2		
7. Acționarea principală și de avans	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 L 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			
8.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1.Schema de principiu a axei CNC	2	Microcut Challenger, simulator SSCNC	
2.Ciclograma mișcării	2		
3.Calculul forțelor și momentelor rezistente	2		
4.Calculul solicitărilor medii	2		
5.Alegerea șurubului cu bile și a piuliței	2		
6.Alegerea cuplajului	2		
7.Alegerea motorului și a encoderului	2		
Noțiuni de tehnica securității muncii la utilizarea mașinilor NC.	2	Microcut Challenger,	
Programarea asistată în regim conversațional CAMWORKS. Prezentarea programului	2		

Programarea asistată în regim conversațional CAMWORKS. Interpolarea liniara si circulara	2	simulator SSCNC, CamWorks	
Programarea asistată în regim conversațional CAMWORKS. Cicluri fixe	2		
Programarea asistată în regim conversațional CAMWORKS. Subprograme	2		
Prezentarea și discutarea unor exemple de programare în variantă manuală și asistată	2		
Prezentarea și discutarea unor exemple de programare în variantă manuală și asistată	2		

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 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. Generarea codului de prelucrare pentru o piesă dată	Examen	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"> - cunoașterea noțiunilor și conceptelor de bază predate; - capacitatea de a aplica aceste concepte în situații practice, prin intermediul aplicațiilor; - predarea și susținerea unui studiu de caz concret în domeniul abordat. 			

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