

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	69

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mașini unelte automate și cu comandă numerică 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	II	2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categoriza formativă				DS
	Opționalitate				DI

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar		3.3 Laborator		3.3 Proiect	
3.4 Număr de ore pe semestru	100	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar		3.6 Laborator		3.6 Proiect	
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										31
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										20
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										15
(d) Tutoriat										2
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										2
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f))					72					
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					100					
3.10 Numărul de credite					4					

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 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	Întocmirea programului de prelucrare în regim conversațional
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Înțelegerea conceptului de fabricație asistată de calculator a mașinilor unelte cu comanda numerică (CAM) Implementarea prin studii de caz

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Prezentare generală a structurii unei mașini cu comandă numerică	2	Tabla, videoprojector, cont Microsoft Teams	
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		
8. Sisteme de prelucrare comandate numeric. Programarea asistată de calculator în varianta APT	2		
9. Sisteme de prelucrare comandate numeric. Programarea asistată în regim conversațional	2		
10. Sisteme de prelucrare comandate numeric. Programarea asistată în regim conversațional	2		
11. Sisteme de prelucrare comandate numeric. Programarea asistată de calculator în varianta CAM	2		
12. Sisteme de prelucrare comandate numeric. Programarea asistată de calculator în varianta CAM	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 Programarii Numerice a Masinilor –Unelte**, Editura U.T.PRES , Cluj-Napoca, 2005
Morar, L. – **Studiul comparativ privind limbajul de programare ISO si 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

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 piesă dată	Examen online sau on site	100%
10.5 Seminar/Laborator /Proiect			
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
03.10.2021	Curs	Conf. dr. ing. Câmpean Emilia	
	Aplicații		

Data avizării în Consiliul Departamentului IPR	Director Departament IPR Prof.dr.ing. Călin Neamțu

Data aprobării în Consiliul Facultății IIRPM	Decan IIRPM Prof.dr.ing. Birleanu Corina
