



**FIȘA DISCIPLINEI**

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Facultatea de Inginerie Industrială, Robotică și Managementul Producției
1.3	Departamentul	Ingineria proiectării și robotica
1.4	Domeniul de studii	Inginerie și management
1.5	Ciclul de studii	Licența
1.6	Programul de studii / Calificarea	Inginerie economică industrială (română, Cluj Napoca, Bistrița)
1.7	Forma de învățământ	IF
1.8	Codul disciplinei	4100

2. Date despre disciplină

2.1	Denumirea disciplinei	Mașini și echipamente de fabricație									
2.2	Aria tematica (subiect area)	Inginerie economică industrială									
2.3	Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Claudiu Nedezki claudiu.nedezki@muri.utcluj.ro									
2.4	Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf.dr.ing. Claudiu Nedezki									
2.5	Anul de studii	3	2.6	Semestrul	5	2.7	Tipul de Evaluare	Ex	2.8	Regimul disciplinei	DS/DOB

3. Timpul total estimat

An / Sem	Denumirea disciplinei	Nr. săpt.	Curs			Aplicații			Stud. Ind.	TOTAL	Credit		
			[ore / săpt.]			[ore / sem.]							
				S	L	P		S				L	P
3/5	MEF	14	3		1	1	42		14	14	105	175	7

3.1	Număr de ore pe săptămână	5	3.2	din care curs	3	3.3	aplicații	2
3.4	Total ore din planul de învăț.	182	3.5	din care curs	42	3.6	aplicații	28
Distribuția a fondului de timp								Ore
Studiul individual								105
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								42
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice și pe teren								5
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								57
Tutoriat								
Examinări								1
Alte activități								
3.7	Total ore studiul individual							105
3.8	Total ore pe semestru							175
3.9	Număr de credite							7



## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	
4.2	De competențe	obținute creditele de la disciplinele: Ingineria materialelor, Tehnologia materialelor, Organe de masini și mecanisme, Rezistența materialelor, Geometrie descriptiva și desen tehnic

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	
5.2	De desfășurare a aplicațiilor	

## 6 Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p><b>Cunoștințe teoretice,</b> (Ce trebuie sa cunoască)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– să aprecieze necesitatea tehnologică a utilajelor și echipamentelor de fabricație.</li> <li>– să cunoască principiile construcției mașinilor-unelte;</li> <li>– să înțeleagă funcționarea mașinilor-unelte;</li> </ul> <p><b>Deprinderi dobândite:</b> (Ce știe să facă)</p> <p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– să identifice principalele tipuri de utilaje și echipamente de fabricație;</li> <li>– să cunoască posibilitățile tehnologice ale diverselor tipuri de utilaje de fabricație;</li> <li>- să cunoască modul de utilizare al sculelor așchietoare;</li> <li>- să utilizeze calculatorul pentru calcule tehnologice;</li> </ul> <p><b>Abilități dobândite:</b> (Ce echipamente, instrumente știe să mănuiască)</p> <p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Să regleze parametri de regim pentru mașini unelte convenționale; să echilibreze static un disc abraziv.</li> </ul>
Competențe transversale	

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

7.1	Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea de cunoștințe despre mașinile si echipamentele convenționale de fabricație vizând principalele caracteristici funcționale si tehnologice
7.2	Obiectivele specifice	

## 8. Conținuturi

8.1. Curs (programa analitică)		Metode de predare	Observații
1	Istoric; Fabricația, sisteme de fabricație, tetraedrul fabricației, mașini și echip. de fabricație		
2	Generarea suprafețelor pe mașini-unelte așchietoare; Structura cinematică a mașinilor-unelte; Tipuri de lanțuri cinematice, componența acestora;		
3	Bazele procesului de formare a așchiei; Așchiera		



	ortogonală;			
4	Materiale pentru scule; Geometria constructivă a sculelor așchietoare;			
5	Organologie pentru mașini-unelte			
6	Mașini-unelte pentru strunjit: descrierea procesului și a sculelor; clasificarea mașinilor; construcția, funcționarea și exploatarea diferitelor tipuri de strunguri; scule și dispozitive specifice strungurilor;	Cursul se predă cu ajutorul proiecteurului (în varianta onsite). Prezentările și materialele ajutatoare sunt disponibile pe internet (în varianta online: platforma MTeams). Se utilizează proiecții de videocasete ca material didactic auxiliar.		
7	Mașini-unelte pentru găurit: scurtă descrierea a procesului și a sculelor; clasificarea mașinilor; construcția			
8	Mașini-unelte pentru frezat: descrierea procesului și a sculelor; clasificarea mașinilor; construcția			
9	Mașini-unelte pentru rabotat și mortezat: descrierea procesului și a sculelor; clasificarea mașinilor; construcție			
10	Mașini-unelte pentru broșat: descrierea procesului și a sculelor; clasificarea mașinilor; construcția, funcționarea și exploatarea mașinilor de broșat;			
11	Mașini-unelte pentru rectificat și suprafinisat: descrierea procesului și caracteristicilor sculelor abrazive; clasificarea mașinilor; construcție, funcționare și exploatare; dispozitive specifice;			
12	Mașini-unelte pentru prelucrarea danturilor: prelucrarea danturilor; construcția și funcționarea principalelor tipuri de mașini de danturat și rectificat dantura;			
13	Caracteristicile prelucrării prin deformare plastică la rece; Clasificarea și descrierea principalelor procedee de prelucrare plastică la rece; Construcția mașinilor pentru prelucrarea metalelor prin deformare plastică; clasificare; condiții cinematice și dinamice; lanțuri cinematice;			
14	Construcția ștanțelor și matrițelor; Mașini de debitat, Prese mecanice și hidraulice			
8.2. Aplicații (lucrări)			Metode de predare	Observații
1	Studiul sintezei structurii cinematice a mașinilor-unelte		Activitatea de laborator este centrată pe cunoașterea mașinilor – unelte și a posibilităților lor tehnologice.	
2	Geometria constructivă a sculelor așchietoare			
3	Strunjirea și strungul universal			
4	Burghierea și mașina de găurit cu coloană			
5	Descrierea, cinematica și posibilitățile tehnologice ale mașinii de frezat cu consolă			
6	Rectificarea și mașina de rectificat plan RPO200			
7	Descrierea, cinematica și posibilitățile tehnologice ale mașinii de rectificat rotund universală RU100			
	<p><b>Proiect:</b> Se elaborează un proiect de dispozitiv pentru o mașină unealtă. Proiectul cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– itinerarul de fabricație pentru un reper dat;</li> <li>– stabilirea regimului de prelucrare pentru una din operații;</li> <li>– calculul forțelor de așchiere;</li> <li>– proiectarea unui dispozitiv simplu pentru operația aleasă;</li> <li>– calculele de dimensionare, verificare și stabilirea preciziei;</li> <li>– stabilirea instrucțiunilor de exploatare și protecția muncii;</li> </ul>	Prin proiect se urmărește valorificarea cunoștințelor ingineresti și de proiectare într-o aplicație concretă pentru o mașină din laborator.		



	– elaborarea desenului de ansamblu și a celor de execuție funcție de complexitatea dispozitivului.		
<b>Bibliografie:</b> <b>In biblioteca UTC-N</b> 1. Chryssolouris, G. - Manufacturing Systems, Springer Verlag, 1992 2. Galiș, M și col. - Proiectarea m-u. Atelierul de multiplicare UTCN, 1995 3. Ivan, M. - Mașini-unelte și control dimensional. Ed. did. și ped. Buc. 1980 4. Nedezki, C. – Mașini și echipamente de fabricație – îndrumător de lucrări Ed. U.T.Pres, Cluj-Napoca, 2012 5. Nedezki, C. - <i>Mașini și echipamente de fabricație : suport de curs</i> , Edit. Porți deschise, Cluj Napoca, 2019, ISBN 978-606-92985-9-6, 160 pag.			

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

--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Ponderea din nota finală
Curs		Examenul oral (1 subiect) și scris (1 subiect) constă din verificarea cunoștințelor acumulate (1 oră) – online sau onsite; După cursul 7 se poate susține la cerere un examen parțial (1 oră).	0.6
Aplicații	Activitatea de laborator se finalizează cu o nota care apreciază participarea activă la lucrări, corectitudinea referatelor de laborator și frecvența		0.2
	Proiectul se susține în ultima săptămâna a semestrului. Se apreciază originalitatea soluției, corectitudinea calculelor și a documentației grafice realizate și ritmicitatea activității.		0.2
10.4 Standard minim de performanță			
Obținerea notei 5 la fiecare activitate evaluată: Examen, laborator și proiect			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
05.07.2022	Curs	Conf. dr. ing. Claudiu NEDEZKI	
	Aplicații	Conf. dr. ing. Claudiu NEDEZKI	



Data avizării în Consiliul Departamentului IPR	Director Departament Prof. dr. ing. Călin NEAMȚU
_____	
Data aprobării în Consiliul Facultății IIRMP	Decan Prof. dr. ing. Corina BÎRLEANU
_____	