

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1</sup>

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea <sup>2</sup> / Departamentul <sup>3</sup>	Facultatea de Inginerie Hunedoara / Inginerie și management
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod <sup>4</sup> )	INGINERIE ȘI MANAGEMENT / 230
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	INGINERIE ECONOMICĂ ÎN DOMENIUL MECANIC / 20 / Inginer

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>5</sup>	Tehnologia fabricării și reparării utilajelor / DS						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing.PINCA-BRETOTEAN CAMELIA						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>6</sup>	Conf.dr.ing.PINCA-BRETOTEAN CAMELIA						
2.4 Anul de studii <sup>7</sup>	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei <sup>8</sup>	DO

## 3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)<sup>9</sup>

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	3.2 ore curs	2,5	3.3 ore seminar /laborator /proiect	1,5
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	3.2* ore curs	35	3.3* ore seminar/laborator/proiect	21
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	3,14 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			0,14
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			2
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	44 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			2
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			28
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			14
3.8 Total ore/săptămână <sup>10</sup>	7,14				
3.8* Total ore/semestru	100				
3.9 Număr de credite	4				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Discipline necesare a fi studiate anterior: Desen tehnic, Rezistența materialelor, Mecanisme și organe de mașini, Toleranțe și control dimensional, Mașini unelte și prelucrări mecanice.</li> </ul>
-------------------	---

<sup>1</sup> Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 și cerințelor Standardelor specifice ARACIS valabile începând cu 01.10.2017.

<sup>2</sup> Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

<sup>3</sup> Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

<sup>4</sup> Se înscrie codul prevăzut în HG nr.140/16.03.2017 sau în HG similare actualizate anual.

<sup>5</sup> Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC).

<sup>6</sup> Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

<sup>7</sup> Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

<sup>8</sup> Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI), disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

<sup>9</sup> Numărul de ore de la rubricile 3.1\*, 3.2\*,...,3.8\* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,...., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

<sup>10</sup> Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

4.2 de competențe	• -
-------------------	-----

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de curs cu videoproiector și conexiune la internet</li> <li>Nu se acceptă părăsirea sălii de curs fără acceptul cadrului didactic</li> </ul>
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de laborator echipată cu mașini unelte pentru desfășurarea lucrărilor.</li> <li>Nu va fi tolerată absența/întârzierea la activitățile practice.</li> <li>Nu se acceptă părăsirea sălii de desfășurare a activității practice fără aprobarea cadrului didactic</li> </ul>

## 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>C3.1 Identificarea și selectarea metodelor de fabricație, control și a structurii componentelor mecanice</li> <li>C 3.2 Explicarea și implementarea proceselor și proiectelor aferente tehnologiilor de fabricație și ale metodelor de control adecvate structurilor și componentelor mecanice</li> <li>C 3.3 Utilizarea principiilor și metodelor de baza pentru proiectarea tehnologică și fabricația componentelor mecanice cu date de intrare bine definite în condiții de asistență calificată</li> <li>C 3.4 Evaluarea pe baza de argumente justificative coerente a calitatii, adaptabilității și limitărilor soluțiilor tehnologice funcționale ale structurilor mecanice</li> <li>C 3.5 Proiectarea unor tehnologii de fabricație specifice componentelor mecanice și punerii în funcțiune a unor echipamente mecanice de complexitate medie</li> </ul>
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>C3.</b> Fabricația, controlul și punerea în funcțiune a produselor, echipamentelor și sistemelor mecanice</li> </ul>
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea tehnologiilor utilizate în fabricarea diferitelor piese din componența utilajelor tehnologice, precum și a metodelor și a procedurilor de prelucrare mecanică prin așchiere.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborarea proceselor tehnologice de prelucrare mecanică prin așchiere.</li> <li>Analiză critică a variantelor tehnologice de prelucrare mecanică prin așchiere.</li> <li>Cunoașterea noțiunilor generale și inițierea în programarea asistată de calculator a mașinilor unelte cu comandă numerică.</li> </ul>

## 8. Conținuturi<sup>11</sup>

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare <sup>12</sup>
1.Elaborarea procesului de prelucrare mecanică a pieselor 1.1 Structura sistemului de producție 1.2 Noțiuni privind prelucrabilitatea pieselor 1.3 Etapele proiectării proceselor tehnologice pentru prelucrări mecanice	3	Studentii au acces la curs în format electronic. Prelegere participativă,

<sup>11</sup> Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagiu de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(\*)”.

<sup>12</sup> Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

1.4 Documentația tehnologică.		dezbateri, dialog, expunere, exemplificare, atât în regim on-site cât și on-line
2. Precizia și calitatea suprafețelor obținute prin prelucrări mecanice 2.1 Erori de prelucrare 2.2 Metode de determinare a preciziei de prelucrare 2.3 Calitatea suprafețelor prelucrate mecanic 2.4 Legătura dintre precizia dimensională și calitatea suprafețelor	3	
3. Determinarea adaosurilor de prelucrare, a parametrilor regimului de așchiere și a normei tehnice de timp 3.1 Determinarea adaosurilor de prelucrare și a dimensiunilor intermediare. 3.2 Determinarea parametrilor regimului de așchiere la principalele prelucrări mecanice 3.3 Structura normei tehnice de timp 3.4 Calculul costului final al pieselor prelucrate mecanic	3	
4. Tehnologii de fabricare a arborilor 4.1 Operații pregătitoare la prelucrarea mecanică a arborilor 4.2 Prelucrarea arborilor prin strunjire 4.3 Prelucrarea arborilor prin rectificare 4.4 Prelucrarea racordărilor, degajărilor, a teșiturilor și a canalelor de pană 4.5 Prelucrarea canelurilor și a filetelor 4.6 Operații de control 4.7 Recondiționarea arborilor	8	
5. Tehnologii de fabricare a alezajelor 5.1 Criterii de analiză tehnologică a alezajelor 5.2 Operații pregătitoare la prelucrarea alezajelor 5.3 Operații de obținere a alezajelor 5.4 Operații de prelucrare prin degroșare și finisare 5.5 Operații de prelucrare finală. 5.6 Recondiționarea alezajelor	6	
6. Tehnologii de fabricare a roților dințate 6.1 Materiale, semifabricate și condiții tehnice 6.2 Tehnologia de fabricare a roților dințate cu dantură cilindrică 6.2 Tehnologia de fabricare a roților dințate cu dantură conică 6.3 Tehnologia de fabricare a roților dințate cu dantură melcată 6.4 Operații de control specifice roților dințate. 6.4 Recondiționarea roților	6	
7. Elemente de programare ale mașinilor unelte cu comandă numerică 7.1 Clasificarea echipamentelor numerice. 7.2 Sisteme și puncte de referință în programarea CNC. 7.3 Elemente ale limbajului de programare NC. 7.4 Date tehnologice specifice pe mașini unelte CNC. 7.5. Programarea asistată de calculator a reperelor pe mașini cu comandă numerică	6	
Bibliografie <sup>13</sup> 1. Pinca B.C. – Fabricarea și asamblarea autovehiculelor rutiere, Vol. I, Ed. Cermi, Iași 2008 2. Pinca B., C. – Fabricarea și asamblarea autovehiculelor rutiere, Vol. II, Ed. Politehnica, Timișoara, 2009 3. But A. – Mașini și sisteme avansate de prelucrare, Ed. Politehnica, Timișoara, 2009		
<b>8.2 Activități aplicative<sup>14</sup></b>	<b>Număr de ore</b>	<b>Metode de predare</b>
1. Elaborarea procesului tehnologic pentru prelucrări mecanice “(*)”.	2	Înțelegerea lucrării

<sup>13</sup> Cel puțin un un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

<sup>14</sup> Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

Influența forțelor de strângere a semifabricatelor asupra prelucrărilor mecanice, „(*)”		după un model prezentat în îndrumarul de lucrări de laborator, realizarea practică a lucrării, determinări experimentale, efectuarea de calcule, atât în regim on site, cât și în regim on-line, lucrările de laborator fiind postate pe Campusul Virtual, la fiecare lucrare vor fi postate determinările experimentale, filmări cu realizarea lucrării de laborator și standurile experimentale aferente. Expunerea studiului de caz, exemplificare, dezbateri
2. Prelucrarea prin strunjire a suprafețelor de revoluție exterioare „(*)”	2	
3. Prelucrarea prin strunjire a suprafețelor de revoluție interioare, „(*)”	2	
4. Prelucrarea suprafețelor conice prin strunjire, „(*)”	2	
5. Prelucrarea suprafețelor conice prin strunjire, „(*)”	2	
6. Prelucrarea suprafețelor plane prin frezare, „(*)”	2	
7. Determinarea stării tehnice și recondiționare arborilor „(*)”	2	
8. Determinarea stării tehnice și recondiționarea roților dințate, „(*)”	2	
9. Programarea asistată de calculator a unei piese de revoluție pe strunguri CNC, „(*)”	2	
10 Evaluare activitate pe parcurs	3	
Bibliografie <sup>15</sup> 1.Pinca B. C.– Tehnologia fabricării autovehiculelor rutiere- îndrumar pentru lucrări de laborator, Ed. Cermi, Iași, 2008 2. Pinca B. C. – Tehnologii de prelucrări mecanice la fabricarea utilajelor tehnologice –îndrumar pentru lucrări de laborator, Ed. Mirton, Timișoara, 2003		

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri din zonă, cât și cu cadre didactice, profesori universitari, care predau discipline similare la alte universități din țară

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare <sup>16</sup>	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoștințe teoretice,	Examen scris cu durata de două ore; 3 subiecte teoretice din tematica cursului. De asemenea se ține seama și de participarea activă la cursuri. În regim on-line, examenul constă în parcurgerea unui test grilă on-line, teste accesate pe CV/ UPT și prin Zoom. Testele conțin 40 întrebări/40min, întrebările fiind cu un singur răspuns, cu răspunsuri multiple, corelare de date, ierarhizarea unor noțiuni în funcție de diferite criterii enunțate în întrebare, răspunsuri de tip eseu. La finalul perioadei, după evaluarea de către tutori a răspunsurilor eseu, studenții își pot vizualiza punctajul aferent testului	0,66
10.5 Activități aplicative	S:		

<sup>15</sup> Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

<sup>16</sup> Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

	<b>L:</b> Abilități în cunoașterea metodologiei de elaborare a proceselor tehnologice de prelucrare mecanică prin așchiere , a tehnologiilor moderne de fabricare a reperelor din componența utilajelor tehnologice.	Elaborarea unui referat la finalul fiecărei lucrări de laborator și se apreciază concluziile obținute. Nota la laborator se calculează ca medie aritmetică a notei la referatul întocmit din noțiunile parcurse la laborator și nota pentru calitatea prestației studentului în timpul orelor. În regim on-line, nota la laborator se va stabili în funcție de nota obținută la testul grilă de verificare a cunoștințelor existent pe campusul virtual al UPT (studentul fiind prezent pe Zoom) și nota pe teme de casă care trebuie încărcate pe CV UPT.	0,34
	<b>P<sup>17</sup>:</b>		
	<b>Pr:</b>		
<b>10.6</b> Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor <sup>18</sup> )			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Curs</b> - Cunoașterea metodelor și a procedurilor de prelucrare mecanică în vederea obținerii pieselor în condiții prestabilite, cu chetuieli minime;</li> <li>• <b>Laborator</b>- capacitatea de a întocmi un itinerar tehnologic de prelucrare mecanică și de a calcula parametrii regimului de așchiere.</li> </ul>			

**Data completării**

20.10.2021

**Director de departament  
(semnătura)**

.....

**Titular de curs  
(semnătura)**

.....

**Data avizării în Consiliul Facultății<sup>19</sup>**

07.10.2021

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**

.....

**Decan  
(semnătura)**

.....

<sup>17</sup> În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

<sup>18</sup> Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

<sup>19</sup> Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.