

# 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 si management / 230
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Inginerie economica in domeniul mecanic / 20 / Inger

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă <sup>5</sup>	MAȘINI UNELTE ȘI PRELUCRĂRI MECANICE / DS						
2.2 Titularul activităților de curs	conf.dr.ing. VASIU TEODOR						
2.3 Titularul activităților aplicative <sup>6</sup>	conf.dr.ing. VASIU TEODOR						
2.4 Anul de studii <sup>7</sup>	3	2.5 Semestrul	I	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	4,5 , format din:	3.2 ore curs	2,5	3.3 ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	63 , format din:	3.2* ore curs	35	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
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	4,4 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1,5
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1,5
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1,4
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	62 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			24
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			24
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			14
3.8 Total ore/săptămână <sup>10</sup>	8,9				
3.8* Total ore/semestru	124,6				
3.9 Număr de credite	5				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Mecanica, Desen tehnic, Mecanisme, Organe de mașini, Rezistența materialelor
4.2 de competențe	• Matematică, Fizică, Chimie

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

<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 studii 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.

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sală de curs cu 40 de locuri, videoproiector, calculator, tablă pentru scris</li> <li>• Studenții nu se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise. De asemenea, nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale;</li> <li>• Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs întrucât aceasta se dovedește disruptivă la adresa procesului educațional</li> <li>• În cazul desfășurării cursului on-line sunt necesare laptop, tabletă grafică și acces la Internet</li> </ul>
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strung normal, mașină de găurit, mașină de frezat universală</li> <li>• Termenul predării lucrării de laborator este stabilit de titular de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta cererile de amânare a acestuia pe motive altfel decât obiectiv întemeiate.</li> <li>• În cazul desfășurării activităților on-line sunt necesare laptop, tabletă grafică și acces la Internet</li> </ul>

## 6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>C3.</b></li> <li>• Identificarea și selectarea metodelor de fabricație, control și a structurii componentelor mecanice</li> <li>• Explicarea și implementarea proceselor și proiectelor aferente tehnologiilor de fabricație și ale metodelor de control adecvate structurilor și componentelor mecanice</li> <li>• Utilizarea principiilor și metodelor de bază pentru proiectarea tehnologică și fabricația componentelor mecanice cu date de intrare bine definite în condiții de asistență calificată</li> <li>• Evaluarea pe baza de argumente justificative coerente a calitatii, adaptabilității și limitărilor soluțiilor tehnologice funcționale ale structurilor mecanice</li> <li>• Proiectarea unor tehnologii de fabricație specifice componentelor mecanice și punerii în funcțiune a unor echipamente mecanice de complexitate medie.</li> <li>• <b>C4.</b></li> <li>• Definirea și descrierea etapelor și elementelor definitorii ciclului de viață al componentelor mecanice</li> <li>• Definirea și descrierea etapelor și elementelor definitorii ciclului de viață al componentelor mecanice</li> <li>• Utilizarea principiilor și metodelor de bază pentru evaluarea funcționalității și mentenanța componentelor mecanice, structurilor, echipamentelor în condiții de asistență calificată</li> <li>• Utilizarea principiilor și metodelor de bază pentru evaluarea funcționalității și mentenanța componentelor mecanice, structurilor, echipamentelor în condiții de asistență calificată</li> <li>• Proiectarea unor sisteme de monitorizare în funcțiune a echipamentelor mecanice.</li> <li>•</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> <li>• <b>C4.</b> Exploatarea 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>• Obiectivul general al cursului constă în însușirea de către studenți a <b>cunoștințelor</b> teoretice și aplicative corespunzătoare mașinilor unelte și prelucrărilor mecanice. Însușirea acestei discipline are ca rezultat o pregătire tehnică de specialitate a studenților, punându-le acestora la dispoziție cunoștințe din domeniul prelucrărilor prin așchiere, astfel încât să se poată alinia la progresul științei, să-și dezvolte <b>abilități</b> de gândire aplicativă, tehnică, economică și managerială, și să se adapteze cerințelor actuale ale economiei de piață; să devină <b>competenți</b> pentru utilizarea metodelor și</li> </ul>
---------------------------------------	---

	procedeele specifice mașinilor unelte, să știe să analizeze corelația dintre cunoștințele fundamentale și problemele practice, și să interpreteze datele obținute la laborator. Scopul <b>formativ</b> al cursului este ca studentul să își formeze o viziune de ansamblu asupra construcției și funcționării mașinilor unelte.
<b>7.2</b> Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La finele cursului, studenții trebuie să aibă cunoștințe teoretice și <b>abilități</b> de cercetare, strict necesare viitorilor specialiști, dovedind <b>competențe</b> în selectarea, utilizarea corectă și combinarea adecvată a metodelor de rezolvare a problemelor tehnice practice</li> <li>•</li> </ul>

## 8. Conținuturi<sup>11</sup>

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare <sup>12</sup>
<b>Cinematica așchierii.</b> Exemple de scheme de așchiere. Mișcări care intervin în formarea și îndepărtarea așchiilor	2	Se folosește videoproiectorul și calculatorul pentru prezentarea de informații în PowerPoint și vizionarea de filme cu funcționarea de mașinilor unelte
<b>Geometria cuțitului.</b> Definierea suprafețelor și a unghiurilor de așezare și de degajare a sculelor	4	
<b>Strunjirea.</b> Tipuri de struguri. Tipuri de cuțite de strung. Operații tehnologice care se pot executa la strungul normal	6	
<b>Mașini de găurit.</b> Geometria burghiului. Tipuri de mașini de găurit. Prelucrări pe mașinile de găurit	4	
<b>Mașini de frezat.</b> Tipuri de mașini de frezat. Tipuri de freze. Prelucrări pe mașini de frezat	6	
<b>Mortezarea. Rabotarea.</b> Mașini rabotat de transversal. Mașini de rabotat longitudinal	2	
<b>Broșarea. Rectificarea. Procedee de netezire fină.</b> Mașini rabotat de transversal. Mașini de rabotat longitudinal	2	
<b>Danturarea roților dințate cilindrice. Metode de finisare a danturilor.</b> Danturarea folosind scule cu generatoare materializată. Danturarea folosind generatoare cinematică Șeveruirea. Rectificarea cu discuri abrazive. Rodarea cu roată conjugată	9	
Bibliografie <sup>13</sup> 1. Krar, S., Rapisarda, M., Check, A. F., Machine Tool And Manufacturing Technology, Thomson Delmar Learning; 1 edition (May 20, 1997), ISBN 0827363516 2. Boothroyd, Winston A. Knight, W. A. Knight Fundamentals of Machining and Machine Tools, Taylor and Francis (october 2005) ISBN 1574446592, 3. VasIU, T., Budiul-Berghian, A., Mașini unelte și prelucrări mecanice, Editura Cermi, Iași, 2009		
8.2 Activități aplicative <sup>14</sup>	Număr de ore	Metode de predare
<b>Laborator.</b> Determinarea unghiurilor constructive ale sculelor*. Determinarea preciziilor cinematice și a rigidităților strungurilor, mașinilor de găurit și mașinilor de frezat*. Reglarea mașinilor unelte și generarea efectivă a suprafețelor specifice*	14	Laborator. Se utilizează mașinile unelte specifice și dispozitive speciale și universale pentru măsurări. La fiecare ședință de laborator se vor realiza activități practice, se vor înregistra date experimentale, care se vor prelucra și discuta Proiect. Fiecare student primește o temă individuală pe care o va rezolva conform indicațiilor cadrului didactic
<b>Proiect.</b> Proiectarea unei cutii de viteze a unei mașini unelte în funcție de turația și puterea motorului de acționare, turațiile minimă, maximă și rația cutiei de viteze	14	

<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 stadiu 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.).

<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:”.

Bibliografie <sup>15</sup> Cioată, V., G., VasIU, T., Mașini-unelte și prelucrări mecanice, Lucrări practice – partea I, Editura Bibliofor, Deva, 2002		

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

- În vederea schițării conținuturilor, alegerii metodelor de predare/învățare, conducerea facultății din Hunedoara a organizat o întâlnire cu: membrii reprezentativi ai mediului de afaceri ; cu reprezentanți ai instituțiilor publice (ministerele de resort, autoritățile locale etc.); precum și cu alte cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții de învățământ superior. Întâlnirea a vizat identificarea nevoilor și așteptărilor angajatorilor din domeniu și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior

**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	Nota 5 se acorda pentru obținerea la fiecare subiect a ½ din punctaj. Nota 10 se acordă pentru obținerea punctajului maxim la fiecare subiect	Examen scris , Minim 2 examinatori interni, 3 subiecte de teorie pe bilet. Teste încărcate pe Campusul virtual al UPT.	60%
10.5 Activități aplicative	<b>S:</b>		
	<b>L:</b> În nota pentru activitatea pe parcurs se ține seama de răspunsurile la orele de laborator	Se verifică modul de întocmire a conspectelor lucrărilor aplicative și se adresează întrebări legate de desfășurarea activităților practice	20%
	<b>P</b> <sup>17</sup> : Cunoașterea mersului de calcul pentru finalizarea proiectului; interpretarea valorilor numerice obținute	Susținerea orala a mersului de calcul si a rezultatelor obținute	20%
	<b>Pr:</b>		
<b>10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor<sup>18</sup>)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Standardele minime de performanță sunt date de înțelegerea noțiunilor introductive predate la fiecare tema, efectuarea legăturii între noțiuni, abordarea corectă a aplicațiilor și dexteritate de calcul</li> </ul>			

**Data completării**

03.09.2020

**Director de departament  
(semnătura)**

.....

**Titular de curs  
(semnătura)**

.....

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

10.09.2020

**Titular activități aplicative  
(semnătura)**

.....

**Decan  
(semnătura)**

.....

<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.)

<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.