

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Mecanică / Departamentul IMF
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Inginerie Industrială / L207010130
1.5 Ciclul de studii	Licență, cu frecvență
1.6 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Tehnologia Construcțiilor de Mașini / L207010130-10

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁵	Masini-Unelte / DD						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. BUT Adrian						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁶	S.L.dr.ing. DUME Adrian						
2.4 Anul de studii ⁷	3	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei ⁸	DO

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

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar /laborator /proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	3.2* ore curs	28	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	3,14 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1,1 4
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			14
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			16
3.8 Total ore/săptămână ¹⁰	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"> Promovare discipline: Desen tehnic / an 1; Masurari / an 2; Rezistenta materialelor /an 2; Mecanisme /an 2
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoștințelor din științele fundamentale;

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

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

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

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

⁵ 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).

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

⁷ Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

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

⁹ 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.

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

	<ul style="list-style-type: none"> Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala repartizata de catre Decanatul Facultatii de Mecanica
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> În laboratoarele „Masini - Unelte”, „Actionarea si comanda hidraulica - MU”

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea și interpretarea rezultatelor teoretice, teoremelor, fenomenelor sau proceselor specifice construcției și funcționării Masinilor-Unelte și asocierea acestora cu reprezentări grafice ingineresti; Descrierea teoriilor, metodelor și principiilor fundamentale ale M-U, alegerea componentelor și punere în aplicare a principiilor de exploatare specifice M-U, utilizarea sistemelor informatice și instrumentelor software consacrate în domeniu; Capacitatea de comunicare a cunoștințelor prin explicații ingineresti, utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea funcționării echipamentului tehnologic, avantajele și limitele de exploatare a M-U, capacitatea de a efectua diverse calcule de dimensionare, stabilirea de condiții tehnice specifice M-U, în condiții de asistență calificată
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> C2. Asocierea cunoștințelor, principiilor și metodelor din științele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice; C5. Proiectarea și exploatarea echipamentelor de fabricare
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	<ul style="list-style-type: none"> CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer, și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Însușirea de cunoștințe de bază privind construcția funcționarea și utilizarea masinilor-unelte în procese industriale de fabricație.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Identificarea, alegerea și utilizarea adecvată a componentelor specifice construcției de MU, aplicarea cunoștințelor, principiilor și metodelor din domeniul MU pentru rezolvarea unor sarcini ingineresti specifice, asocierea acestora cu reprezentările grafice prezentate la curs.

8. Conținuturi¹¹

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹²
Notiuni generale asupra masinilor-unelte. Definiție, clasificare, caracteristici, elemente constructive și funcționale;	2	prelegerea, explicația, demonstrația, expunerea clasică combinată cu mijloace multimedia
Cinematica masinilor-unelte. Lanțurile cinematice ale masinilor-unelte, reglarea marimilor de ieșire din lanțurile cinematice;	4	
Organe și subansamble specifice masinilor-unelte Sisteme de portanță și de ghidare, arbori principali, sisteme auxiliare;	4	
Sistemul de comandă al masinilor-unelte. Comenzi și tipuri de comenzi, comanda și controlul deplasărilor la masinile-unelte, comenzile numerice ale masinilor-unelte;	4	

¹¹ 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 „(*)”.

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

Functionarea si reglarea masinilor-unelte. Strunguri (normale, frontale, carusel, automate, etc), masini de gaurit, masini de frezat, masini de alezat, masini de rabotat si mortezat, masini de brosat, masini de rectificat, masini de danturat roti dintate.	14	

Bibliografie¹³

1. A. But - Masini si sisteme avansate de prelucrare, Editura Politehnica, Timisoara, 2009
2. Suru P. - Proiectarea masinilor - unelte, vol. I, Litografia UPT, 1996
3. Sosdean, D., Grosu, F., - Masini - unelte. Curs tehnoredactat – Format electronic, Timisoara/2020
4. Urdea, G., s.a. - Masini-unelte si agregate, Litografia IPT, 1995

8.2 Activități aplicative ¹⁴	Număr de ore	Metode de predare
Notiuni introductive in constructia masinilor-unelte;	2	prelegerea, explicația, demonstrația, expunerea clasica combinata cu mijloace multimedia
Determ caract unor aparate electrice de conectare si comanda in MU;	2	
Elaborarea schemei cinematice, a retelelor structurale si a diagramei de turatii la actionarile in trepte;	4	
Elaborarea desenului de executie a unei CV in trepte utilizand soft-ul SOLIDWORKS;	6	
Determinarea preciziei geometrice a MU;	2	
Determinarea rigiditatii strungului normal;	4	
Determinarea randamentului unui strung cu actionare in trepte;		
Cinematica, constructia si reglarea masinilor de danturat cu freza melc;	4	
Cinematica, constructia si reglarea masinilor de danturat cu cutit roata;		
Aplicatii ale reglajelor masinilor de danturat (freza melc si cutit roata);	2	
Sedinta recapitulativa, incheierea activitatii, recuperari, aprecierea finala a activitatii.	2	

Bibliografie¹⁵

1. Urdea Gavril, Mighiu Constantin, Danut Sosdean, Carlan Doina, But Adrian – Masini-Unelte – Lucrari de laborator (Indrumator), Litografia Universitatii Tehnice Timisoara 1994.
2. Suru, P. - Proiectarea masinilor - unelte, vol. I, Litografia UPT, 1996
3. Sosdean, D. - Masini - unelte. Curs tehnoredactat – Format electronic, Timisoara/2020
4. Urdea, G., s.a. - Masini-unelte si agregate, Litografia IPT, 1995
5. Dume A., Sosdean D. – Masini-Unelte. Lucrari de laborator. Referate tehnoredactate, Timisoara, 2011

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

<ul style="list-style-type: none"> • Transmiterea cunostintelor necesare alegerii si exploatarii componentelor specific masinilor-unelte; • Utilizarea sistemelor informatice și instrumentelor software consacrate în domeniu; • Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea fuctionarii echipamentului tehnologic, avantajele și limitele de exploatare; • Transmiterea cunostiintelor necesare efectuarii de diverse calcule de dimensionare, stabilirea de condiții tehnice specifice M-U.

10. Evaluare

¹³ 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.

¹⁴ 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:”.

¹⁵ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁶	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea optima a unor probleme complexe care necesita coroborarea cunostintelor din cadrul stiintelor tehnice ale domeniului cu reprezentari grafice si desen tehnic .	Examen scris. Se trateaza doua subiecte. Promovarea presupune obtinerea cel puțin a notei minime de promovare pentru fiecare subiect.	Nota finala cuprinde 66% din nota la examen.
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Rezolvarea optima a unor probleme complexe care necesita coroborarea cunostintelor din cadrul stiintelor tehnice ale domeniului cu reprezentari grafice si desen tehnic	Testarea notiunilor teoretice specifice lucrarii de laborator efectuate. Urmărirea desfasurarii experimentelor specifice lucrarii. Interpretarea rezultatelor obtinute.	Nota finala cuprinde 34% din nota acordata pentru activitatea pe parcurs.
	P¹⁷:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁸)			
<ul style="list-style-type: none"> Rezolvarea corecta a unor probleme de complexitate medie care necesita coroborarea cunostintelor din cadrul stiintelor tehnice ale domeniului cu reprezentari grafice si desen tehnic . 			

Data completării

14.10.2022

**Titular de curs
(semnătura)**

.....

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

.....

**Director de departament
(semnătura)**

.....

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁹

**Decan
(semnătura)**

.....

¹⁶ 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.)

¹⁷ 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.

¹⁸ Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

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