

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Inginerie Tehnologică și Management Industrial
1.3 Departamentul	Ingineria Fabricației
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Inginerie Industrială
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Tehnologia construcțiilor de mașini / Tehnologia construcțiilor de mașini

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mașini unelte							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Mihai IONESCU							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf.dr.ing. Mihai IONESCU							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DD
							Obligativitate ³⁾	DI

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/1/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/14/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					5
Examinări					3
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	58				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Mecanică, Mecanisme, Desen tehnic și infografică
4.2 de competențe	Utilizarea cunoștințelor din disciplinele fundamentale ale ingineriei în efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs cu tablă și videoproector
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Sală de laborator cu diverse mașini-unelte specifice tehnologiei construcțiilor de mașini

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	<p>C5. Proiectarea și exploatarea echipamentelor de fabricare</p> <p>RÎ5.1 Absolventul definește concepte, teorii, metode și principii de bază ale proiectării echipamentelor tehnologice de fabricare, a componentelor acestora și a logisticii industriale, specifice tehnologiei construcțiilor de mașini.</p> <p>RÎ5.2 Absolventul explică, interpretează și utilizează cunoștințe de bază pentru diferite tipuri de echipamente tehnologice de fabricare și elemente de logistică industrială specifice tehnologiei construcțiilor de mașini.</p> <p>RÎ5.3 Absolventul aplică principii și metode de bază specifice tehnologiei construcțiilor de mașini.</p> <p>RÎ5.4 Absolventul proiectează echipamente tehnologice de fabricare și pentru logistica industrială specifice tehnologiei construcțiilor de mașini.</p>
Competențe transversale	<p>CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer</p> <p>RÎ1.2 Absolventul <i>promovează</i> raționamentul logic, convergent și divergent.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Obiectivele disciplinei sunt de a forma capacitatea de analiză și sinteză a cunoștințelor aferente ingineriei industriale, de a coordona proiecte specifice concepției, exploatării, diagnozei și întreținerii / reparării mașinilor-unelte
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Studentul capătă competențe în proiectarea , exploatarea și întreținerea mașinilor-unelte și sistemelor de fabricație

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Definiția, clasificarea și codificarea mașinilor-unelte (M.U).	Expunere Conversație	1	
2. Lanțurile cinematice ale M.U.		3	
3. Acționarea mecanică a M.U.3.1. Teoria seriei de turații. 3.2. Cinematica cutiilor de viteze și a cutiilor de avans. 3.3. Rețele structurale. 3.4. Diagrame de turații. 3.5. Mecanisme specifice cutiilor de viteze și de avans.		6	
4. Acționarea hidraulică a M.U. 4.1. Mediul hidraulic, structura și clasificarea circuitelor. 4.2. Circuite hidraulice pentru mișcările: principală, de avans, auxiliară.		4	
5. Acționarea și comanda pneumatică a M.U. 5.1. Structura acționărilor și comenzilor pneumatice. 5.2. Elemente de execuție. 5.3. Elemente de reglare. 5.4. Senzori. 5.5. Elemente fluidice de comandă.		4	
6. Acționarea electrică a M.U. (Elemente de execuție, comandă, protecție).		2	
7. M.U. universale (Strunguri, freze, mașini de găurit, rabotat, mortezat,		8	

rectificat).			
<p>Bibliografie</p> <p>1.Abrudan, I.- <i>Sisteme flexibile de fabricație</i>. Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1996.</p> <p>2.Boangiu, Gh.,ș.a.- <i>Mașini-unelte și agregate</i>. EDP, București, 1978.</p> <p>3.Botez, E.- <i>Mașini-unelte</i>.Vol.I,II. Editura Tehnică, București, 1977, 1978.</p> <p>4.Buzatu, C-tin, ș.a.- <i>Sisteme flexibile de prelucrare prin așchiere</i>. Editura Tehnică, București, 1993.</p> <p>5.Calefariu, G., ș.a.- <i>Automatizarea sistemelor de producție. Logistică industrială</i>. Universitatea Transilvania din Brașov, 1997.</p> <p>6.Cioară, R.- <i>Mașini-unelte speciale și specializate</i>. Editura Universității Transilvania, Brașov, 2005, ISBN 973-655-508-X.</p> <p>7.Diaconescu, I., ș.a.- <i>Mașini-unelte</i>. Vol. I-VI. ETT, București, 1962.</p> <p>8.Galiș, M, ș.a.- <i>Proiectarea Mașinilor-unelte</i>. Editura Transilvania Press, Cluj-Napoca, 1994.</p> <p>9.Ispas, C., ș.a.-<i>Mașini-unelte.Mecanisme de reglare</i>. Editura tehnică, București,1997, ISBN 973-31-1112-0.</p> <p>10.Ionescu, M.- <i>Automatizări pneumatice destinate mașinilor-unelte</i>. Editura Universității Transilvania, Brașov, 2004, ISBN 973-635-335-4.</p> <p>11.Ionescu, M.- <i>Sisteme pneumatice utilizate în comanda mașinilor-unelte</i>. Editura Universității Transilvania, Brașov, 2004, ISBN 973-635-313-3.</p> <p>12.Moraru, V.- <i>Teoria și proiectarea mașinilor-unelte</i>. EDP, București, 1985.</p> <p>13.Moraru, V.,ș.a.- <i>Centre de prelucrare</i>. Editura Tehnică, București, 1980.</p> <p>14.Vaida, Al., ș.a.- <i>Proiectarea mașinilor-unelte</i>. EDP, București, 1970.</p>			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
L1. Analiza cinematica si reglarea cutiei de viteze a strungurilor universale.	Expunere Conversație Demonstrație	2	
L2. Analiza cinematica a cutiei de avansuri si filete a strungurilor universale		2	
L3. Analiza cinematica mașinii de frezat universale de sculărie FUS22.		2	
L4. Analiza cinematica a mașinii de găurit vertical cu montant.		2	
L5. Rectificarea si mașini de rectificat.		2	
L6. Rabotarea si mortezarea.		2	
L7. Test de laborator.	Evaluare	2	
<p>Bibliografie</p> <p>1. Boangiu,Gh.,Ionescu, M.,Racoviță, M.- Mașini-unelte și agregate. Lucrări de laborator. Universitatea din Brașov, 1991.</p> <p>2. Vaida, Al., Bejinaru, Gh. – Teoria și proiectarea mașinilor-unelte. Lucrări de laborator. Reprografia Universității din Brașov, 1980.</p> <p>3. Ivan, M. ș.a. – Mașini-unelte și control dimensional. Îndrumar de laborator. Reprografia Universității din Brașov,1978.</p>			

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cerințele companiilor care desfășoară activități de prelucrări prin așchiere pe mașini-unelte universale, speciale, specializate, precum și pe MUCN și centre de prelucrare.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Utilizarea cunoștințelor pentru a răspunde la întrebări	Evaluare finală – examen scris	50%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Terminologie corectă, reprezentări grafice, interpretarea rezultatelor, exemplificare	Colocviu de laborator	50%
10.6 Standard minim de performanță			
• Cunoașterea și exploatarea mașinilor-unelte			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 24/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

Prof.dr.ing.Tudor Ion DEACONESCU, Decan	Prof.dr.ing.Cristin Olimpiu MORARIU, Director de departament
Conf.dr.ing. Mihai IONESCU, Titular de curs	Conf.dr.ing. Mihai IONESCU, Titular de seminar/ laborator/ proiect

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).