

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TRANSILVANIA DIN BRAȘOV
1.2 Facultatea	DESIGN DE MOBILIER ȘI INGINERIE A LEMNULUI
1.3 Departamentul	PRELUCRAREA LEMNULUI ȘI DESIGNUL PRODUSELOR DIN LEMN
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	INGINERIE FORESTIERĂ
1.5 Ciclul de studii ²⁾	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/ Calificarea	INGINERIA ȘI DESIGNUL PRODUSELOR FINITE DIN LEMN/ INGINERIA ȘI DESIGNUL PRODUSELOR FINITE DIN LEMN

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MAȘINI-UNELTE ȘI AGREGATE ÎN INDUSTRIA LEMNULUI 2							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.ing. Mihai ISPAS							
2.3 Titularul activităților de laborator	Șef lucr.dr.ing. Sergiu RĂCĂȘAN							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DF
							Obligativitate ⁴⁾	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care:	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28
		3.2 curs			
		3.5 curs			
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Disciplinele fundamentale: Fizică, Mecanică, Anatomia lemnului, Fizica și mecanica lemnului, Desen tehnic și infografică, Rezistența materialelor, Acționări în industria lemnului, Bazele prelucrării lemnului și scule așchietoare, Mașini-unelte și agregate în industria lemnului 1. - Discipline de specialitate: Materiale utilizate în industria lemnului.
4.2 de competențe	Competențe câștigate în urma parcurgerii disciplinelor de la pct. 4.1.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala dotată cu PC, video-proiector, legătură internet.
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Sală de laborator de specialitate, dotată cu mașini pentru prelucrarea lemnului și aparatură de măsură și control.

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe profesionale	CP 1. EXECUTĂ CALCULE MATEMATICE ANALITICE 1.2 Abilități R.Î. 1.2.1 Studentul/absolventul aplică cunoștințele fundamentale de matematică, chimie, fizică, mecanică și rezistența materialelor, și execută calcule specifice. 1.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 1.3.1 Studentul/absolventul gestionează și selectează metode adecvate de calcul necesare materialului/structurii/produsului sau procesului specific industriei lemnului. CP 3. DISTINGE ȘI UTILIZEAZĂ MATERIALE ȘI COMPONENTE DURABILE 3.1 Cunoștințe R.Î. 3.1.1. Studentul/absolventul identifică și descrie materiale, structuri și procese specifice domeniului. CP 4. DEFINIȘTE CERINȚE TEHNICE 4.1 Cunoștințe R.Î. 4.1.1 Studentul/absolventul identifică și descrie caracteristicile materialelor, produselor și proceselor specifice industriei lemnului. 4.2 Abilități R.Î. 4.2.1 Studentul/absolventul evaluează caracteristicile tehnice ale materialelor, produselor și proceselor specifice industriei lemnului. 4.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 4.3.1 Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. CP 5. ANALIZEAZĂ PROCESE DE PRODUCȚIE ÎN VEDEREA ÎMBUNĂTĂȚIRII 5.1 Cunoștințe R.Î. 5.1.1 Studentul/absolventul analizează și descrie fenomene și procese tehnologice specifice domeniului. 5.2 Abilități R.Î. 5.2.1 Studentul/absolventul utilizează concepte asociate domeniului prelucrării, tratării termice, încheierii, finisării, protecției și conservării lemnului pe baza unor principii și modele specifice. CP 7. CONTROLEAZĂ PRODUCȚIA 7.2 Abilități R.Î. 7.2.1 Studentul/absolventul utilizează concepte și metode ingineresti în procesele de prelucrare a lemnului. R.Î. 7.2.2 Studentul/absolventul rezolvă probleme specifice privind programarea, reglarea și mentenanța echipamentelor folosite în prelucrarea lemnului. 7.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 7.3.1. Studentul/absolventul controlează procesul de producție specific domeniului vizând eficientizarea acestuia. CP 8. GESTIONEAZĂ PROIECTE DE INGINERIE 8.2 Abilități R.Î. 8.2.1 Studentul/absolventul operează cu concepte specifice designului produselor din industria lemnului, proiectării tehnice și tehnologice a produselor din lemn și a fluxurilor tehnologice. CP 10. ASIGURĂ MANAGEMENTUL DE PROIECT 10.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 10.3.1 Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice materialelor, produselor, proceselor și proiectelor specifice domeniului.
-------------------------	--

Competențe transversale	CT 1. ÎȘI ASUMĂ RESPONSABILITATEA R.Î. 1.1 Studentul/absolventul abordează realist situații concrete pentru soluționarea eficientă a acestora. R.Î. 1.4 Studentul/absolventul gândește în mod creativ, generează idei noi, dezvoltă soluții inovatoare. R.Î. 1.5 Studentul/absolventul are abilitatea de a aduna și interpreta date relevante și de a gestiona complexitatea domeniului lui de studiu. CT 2. LUCREAZĂ ÎN ECHIPE R.Î. 2.2 Studentul/absolventul este capabil să comunice și să colaboreze cu membrii echipei multidisciplinare. CT 3. GESTIONEAZĂ EVOLUȚIA PERSONALĂ R.Î. 3.2 Studentul/absolventul este capabil să aprecieze obiectiv pregătirea sa profesională în raport cu nevoile pieței muncii. R.Î. 3.3 Studentul/absolventul decide care sunt opțiunile adecvate de formare profesională în scopul adaptabilității la cerințele pieței de muncă.
-------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Insușirea de către studenți a cunoștințelor și dezvoltarea de competențe legate de: - domeniul de utilizare al diferitelor tipuri de MUAIL în procesul de producție; - principiile de lucru și funcționare ale MUAIL; - construcția, funcționarea și reglarea principalelor grupe de mașini-unelte folosite în industria de prelucrare a lemnului; - principalele caracteristici tehnico-funcționale ale MUAIL.
7.2 Obiectivele specifice	• Studenții: - să cunoască principalele grupe de mașini-unelte utilizate în industria lemnului; - să cunoască locul și rolul fiecărei grupe de mașini-unelte utilizate în industria lemnului în cadrul proceselor tehnologice; - să cunoască modul de lucru al principalelor tipuri de mașini-unelte utilizate în industria lemnului; - să cunoască construcția, cinematica, organologia și comanda principalelor tipuri de mașini-unelte utilizate în industria lemnului; - să fie familiarizați cu caracteristicile tehnico-funcționale ale principalelor tipuri de mașini-unelte utilizate în industria lemnului; - să fie în măsură să determine principalii parametri cinematici și dinamici ai mașinilor-unelte; - să fie în măsură să efectueze reglarea cinematică și tehnologică a principalelor tipuri de mașini-unelte utilizate în industria lemnului.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Gatere	Prelegere pe bază de slide-uri. Dezbateri interactive. Evaluare continuă.	3	Evaluarea continuă constă în testarea prerechizitelor (cunoștințe acumulate la discipline anterioare).
Ferăstraie panglică		4	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor dobândite la cursul anterior.
Ferăstraie circulare		6	Testul de evaluare continuă Nr. 1 (săptămâna 5) vizează verificarea cunoștințelor acumulate cu privire la gatere și ferăstraie panglică.

Mașini de rindeluit		4	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor dobândite la cursul anterior.
Mașini de frezat		3	Testul de evaluare continuă Nr. 2 (săptămâna 10) vizează verificarea cunoștințelor acumulate cu privire la ferăstraie circulare și mașini de rindeluit.
Mașini de găurit		2	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor dobândite la cursul anterior.
Strunguri și mașini de strunjit		2	
Mașini de șlefuit		4	Testul de evaluare continuă Nr. 3 (săptămâna 14) vizează verificarea cunoștințelor acumulate cu privire la mașini de frezat, găurit, strunjit, șlefuit.
TOTAL ORE		28	

Bibliografie

1. Ispas M. – Mașini – unelte pentru prelucrarea lemnului, partea a 2-a. Suport de curs (format electronic), 2026.
2. Răcășan, S.; Ispas, M. – Mașini-unelte pentru prelucrarea lemnului. Îndrumar de laborator. Editura universității "Transilvania" din Brașov, Brașov, 2021.
3. Csanády E.; Magoss E. – Mechanics of Wood Machining (3rd Edition). Springer Nature Switzerland, 2021.
4. Budău, G.; Ispas, M. – Mașini – unelte pentru prelucrarea lemnului. Editura LUX LIBRIS, Brașov, 2014.
5. Budău, G. Mașini-unelte pentru prelucrarea lemnului. Partea I, Ediția a II-a. Editura universității "Transilvania" din Brașov, Brașov, 2011.
6. Budău, G.; Ispas, M. – Tehnica comenzii numerice în industria lemnului. Editura universității "Transilvania" din Brașov, Brașov, 2011.

8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
L1. Instrucțiunile de protecția muncii. Prezentarea fișei de disciplină și a utilității în practica industrială a lucrărilor abordate.	Expunere, conversație, dezbateri.	2	
L2. Determinarea parametrilor cinematici ai MUPL (Ferăstraie Circulare - FC).	Expunere și demonstrații practice. Conversație, dezbateri. Minicercetare în grupuri mici. Aplicații numerice. Evaluare continuă. Prezentare referat.	2	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor, calculul parametrilor cinematici ai FC, verificarea referatului.
L3. Determinarea parametrilor cinematici ai MUPL (Mașini Normale de Frezat - MNF).		2	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor, calculul parametrilor cinematici ai MNF, verificarea referatului.
L4. Determinarea parametrilor cinematici ai MUPL (Mașini de Rindeluit la Grosime - MRG).		2	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor, calculul parametrilor cinematici ai MRG, verificarea referatului.
L5. Determinarea parametrilor dinamici ai MUPL (MNF).		2	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor, calculul

			parametrilor dinamici ai MNF, verificarea referatului.
L6. Determinarea parametrilor dinamici ai MUPL (MRG).		2	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor, calculul parametrilor dinamici ai MRG, verificarea referatului.
L7. Reglarea cinematică și tehnologică a MUPL (FC).		2	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor, exerciții de reglare a FC.
L8. Reglarea cinematică și tehnologică a MUPL (MNF).		2	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor, exerciții de reglare a MNF.
L9. Reglarea cinematică și tehnologică a MUPL (Mașini de Găurit Multiplu - MGM).	Expunere, conversație, dezbateri. Minicercetare în grupuri mici. Evaluare continuă.	2	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor, exerciții de reglare a MGM.
L10. Reglarea cinematică și tehnologică a MUPL (Ferăstraie Panglică - FP).		2	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor, exerciții de reglare a FP.
L11. Reglarea cinematică și tehnologică a MUPL (MRG).		2	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor, exerciții de reglare a MRG.
L12. Reglarea cinematică și tehnologică a MUPL (Mașini de Șlefuit cu Bandă Îngustă - MSBI).		2	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor, exerciții de reglare a MSBI.
L13. Test de verificare a cunoștințelor.	Test de evaluare continuă.	2	Testul de evaluare continuă vizează verificarea cunoștințelor acumulate cu privire la reglarea cinematică și tehnologică a mașinilor-unelte studiate.
L14. Încheiere situație, refacere test.		2	
TOTAL ORE		28	
Bibliografie 1. Ispas M. – Mașini – unelte pentru prelucrarea lemnului, partea a 2-a. Suport de curs (format electronic), 2026. 2. Răcășan, S.; Ispas, M. - Mașini-unelte pentru prelucrarea lemnului. Îndrumar de laborator. Editura universității "Transilvania" din Brașov, Brașov, 2021. 3. Csanády E.; Magoss E. - Mechanics of Wood Machining (3rd Edition). Springer Nature Switzerland, 2021. 4. Budău, G.; Ispas, M. - Mașini – unelte pentru prelucrarea lemnului. Editura LUX LIBRIS, Brașov, 2014. 5. Budău, G. Mașini-unelte pentru prelucrarea lemnului. Partea I, Ediția a II-a. Editura universității "Transilvania" din Brașov, Brașov, 2011. 6. Budău, G.; Ispas, M. - Tehnica comenzii numerice în industria lemnului. Editura universității "Transilvania" din Brașov, Brașov, 2011.			

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

Cunoștințele, abilitățile, competențele dobândite în urma parcurgerii disciplinei sunt absolut necesare activității desfășurate în secțiile productive din întreprinderile de profil.

Conținuturile disciplinei sunt în corelație cu cele ale disciplinelor similare existente în portofoliile educaționale ale unor instituții de învățământ din străinătate (Franța, Germania, Austria, Canada).

Conținuturile disciplinei sunt în corelație cu specificul activității industriei producătoare de mobilier și alte produse finite din lemn din România.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
Curs	Activitate continuă și participare la curs. Prezență activă și intervenții argumentate. Utilizarea corectă a termenilor specifici. Integrarea cunoștințelor teoretice în discuții. Rezolvarea testelor de evaluare continuă.	Evaluare continuă.	40%
	Definirea corectă a noțiunilor specifice. Identificarea corectă a MUAIL. Definirea rolului funcțional al diferitelor tipuri de MUAIL. Descrierea structurii cinematice organologice și de comandă ale MUAIL. Calculul corect al parametrilor tehnologici ai MUAIL. Se are în vedere evaluarea rezultatelor învățării prezentate la pct. 6.	Evaluare sumativă (Examen scris).	40%
Seminar/ laborator/ proiect	Activitate continuă și participare la activități. Realizarea sarcinilor aplicative. Calitatea răspunsurilor. Participare activă la măsurarea și calculul parametrilor cinematici și dinamici ai MUAIL. Se are în vedere evaluarea rezultatelor învățării prezentate la pct. 6.	Evaluare sumativă (Test scris și oral).	20%
Standard minim de performanță			
• Insușirea și utilizarea unui limbaj tehnic corect, cunoașterea și aplicarea corectă a metodelor de determinare a principalilor parametri cinematici și dinamici ai MUAIL. • Cunoașterea principiilor de prelucrare pe principalele grupe de MUAIL.			

Grilă de evaluare pe niveluri de performanță		
Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
Excelent (10–9)	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică
Foarte bine (8)	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă

Bine (7)	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
Suficient (6)	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
Insuficient (<5)	Nu demonstrează înțelegerea noțiunilor fundamentale	Confuzie teoretică, aplicații greșite, lipsă de argumentare

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2026 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2026.

Conf.dr.ing. Alin OLĂRESCU, Decan	Prof.dr.ing. Mihaela CÂMPEAN, Director de departament
Prof.univ.dr.ing. Mihai ISPAS, Titular de curs	Șef lucr.dr.ing. Sergiu RĂCĂȘAN, Titular de laborator

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)/ **DS** (disciplină de specializare)/ **DC** (disciplină complementară).
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DOB** (disciplină obligatorie)/ **DOP** (disciplină opțională)/ **DFA**(disciplină facultativă).
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu **25 ore**.