

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 Ciclu de studii ²⁾	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/ Calificarea	INGINERIA PRELUCRĂRII LEMNULUI/INGINERIA PRELUCRĂRII LEMNULUI

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MAȘINI-UNELTE ȘI AGREGATE ÎN INDUSTRIA LEMNULUI 1							
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	I	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	0/2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care:	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/28/0
		3.2 curs			
		3.5 curs			
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					20
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					2
Examinări					10
Alte activități					
3.7 Total ore de activitate a studentului	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Discipline fundamentale: Fizică; Mecanică; Acționări în industria lemnului.
4.2 de competențe	Competențe necesare: fizică, mecanică, acționări în industria lemnului, noțiuni de așchierea lemnului, scule și dispozitive în industria lemnului.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu videoproiector.
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Laborator de specialitate dotat cu mașini-unelte pentru prelucrarea lemnului specifice domeniului.

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

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, înleierii, 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. APLICĂ CUNOȘTINȚE ȘTIINȚIFICE, TEHNOLOGICE ȘI INGINEREȘTI

8.1 Cunoștințe

R.Î. 8.1.1 Studentul/absolventul recunoaște concepte specifice proiectării tehnice și tehnologice a produselor din lemn și a fluxurilor tehnologice.

8.2 Abilități

R.Î. 8.2.1 Studentul/absolventul utilizează cunoștințele de specialitate pentru organizarea activității unei unități de producție a produselor finite din lemn.

R.Î. 8.2.4 Studentul/absolventul proiectează dispozitive, mașini-unelte, programe pentru mașini cu comandă numerică, linii tehnologice de prelucrare a lemnului.

R.Î. 8.2.6 Studentul/absolventul utilizează mașini-unelte, scule și dispozitive tehnologice necesare în procesul de prelucrare mecanică a lemnului.

8.3 Responsabilitate și autonomie

R.Î. 8.3.1 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 cunoștințelor de bază privind tehnologiile de prelucrare mecanică a lemnului pe baza cunoașterii noțiunilor privind cinematica generării suprafețelor pieselor din lemn pe mașinile-unelte pentru prelucrarea lemnului.
7.2 Obiectivele specifice	• Insușirea noțiunilor de bază privind cinematica MUAIL. • Dezvoltarea capacităților de selectare a structurilor cinematice optime. • Cunoașterea posibilităților de acționare și reglare a MUAIL. • Utilizarea cunoștințelor privind structura organologică și de comandă a MUAIL la organizarea unei activități productive.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Noțiuni de bază. Definiții. Particularitățile prelucrării lemnului. Clasificări. Simbolizare.	Prelegere pe bază de slide-uri. Dezbateri interactive. Evaluare continuă.	2	Evaluarea continuă constă în testarea prerechizitelor (cunoștințe acumulate la discipline anterioare).
2. Bazele teoretice ale generării suprafețelor pieselor din lemn.		2	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor dobândite la cursul anterior.
3. Cinematica MUPL. Lanțuri cinematice-noțiuni introductive. Lanțuri cinematice generatoare (de tăiere, de avans). Lanțuri cinematice auxiliare.		2	
		4 2	
4. Reglarea lanțurilor cinematice Reglarea mecanică Reglarea hidraulică și pneumatică Reglarea electrică		2 2 2	Testul de evaluare continuă Nr. 1 (săptămâna 7) vizează verificarea cunoștințelor acumulate cu privire la cap. 1, 2 și 3.
5. Organologia MUPL Batiuri, mese, suporturi Sisteme de ghidare Arbori de lucru și arbori principali		2 2 2	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor dobândite la cursul anterior.
6. Comanda MUPL			Testul de evaluare continuă Nr. 2 (săptămâna 14) vizează

Comanda manuală și automată a lanțurilor cinematice		4	verificarea cunoștințelor acumulate cu privire la cap. 4, 5 și 6.
TOTAL ORE		28	
Bibliografie 1. Ispas M. – Mașini – unelte pentru prelucrarea lemnului, partea 1. 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 laboratorului și a echipamentelor din dotare. Prezentarea fișei de disciplină și a utilității în practica industrială a lucrărilor abordate.	Expunere, conversație, dezbateri.	2	
L2. Însușirea semnelor convenționale pentru scheme cinematice.	Expunere și demonstrații practice. Conversație, dezbateri. Evaluare continuă.	2	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor, recunoașterea semnelor convenționale studiate.
L3. Întocmirea schemei cinematice a Mașinii de Rindeluit la Grosime (MRG).	Expunere și demonstrații practice. Conversație, dezbateri. Minicercetare în grupuri mici. Test de evaluare continuă nr. 1.	2	Testul de evaluare continuă Nr. 1 vizează verificarea cunoștințelor cu privire la reprezentarea semnelor convenționale pentru scheme cinematice.
L4. Efectuarea calculelor cinematice pentru MRG.	Expunere și demonstrații practice. Conversație, dezbateri. Minicercetare în grupuri mici. Aplicații numerice. Evaluare continuă.	2	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor, calculul principalilor parametri cinematici ai MRG (viteza de tăiere și de avans).
L5. Întocmirea schemei cinematice a Mașinii combinate de Îndreptat și Rindeluit la Grosime (MI-RG).	Expunere și demonstrații practice. Conversație, dezbateri. Minicercetare în grupuri mici. Evaluare continuă.	2	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor.
L6. Întocmirea schemei cinematice a Mașinii Normale de Frezat (MNF).	Expunere și demonstrații practice. Conversație, dezbateri. Minicercetare în	2	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor

	grupuri mici. Evaluare continuă.		
L7. Întocmirea schemei cinematice a Ferăstrăului Circular de Debitat cu Masă Mobilă (FC).	Expunere și demonstrații practice. Conversație, dezbateri. Minicercetare în grupuri mici. Evaluare continuă.	2	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor.
L8. Întocmirea schemei cinematice a Mașinii de Găurit Multiplu (MGM).	Expunere și demonstrații practice. Conversație, dezbateri. Minicercetare în grupuri mici. Evaluare continuă.	2	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor.
L9. Întocmirea schemei cinematice a Ferăstrăului Panglică (FP63).	Expunere, conversație, dezbateri. Conversație, dezbateri. Minicercetare în grupuri mici. Evaluare continuă.	2	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor.
L10. Întocmirea schemei cinematice a Mașinii de Găurit și Scobit Orizontal (GSO).	Expunere, conversație, dezbateri. Conversație, dezbateri. Minicercetare în grupuri mici. Evaluare continuă.	2	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor.
L11. Întocmirea schemei cinematice a Mașinii de Șlefuit cu Bandă Îngustă Verticală (MSBIV).	Expunere, conversație, dezbateri. Conversație, dezbateri. Minicercetare în grupuri mici. Evaluare continuă.	2	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor.
L12. Identificare a elementelor de structură organologică specifică MUAIL.	Expunere, conversație, dezbateri. Conversație, dezbateri. Minicercetare în grupuri mici. Evaluare continuă.	2	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor, enumerarea și identificarea principalelor componente organologice la mașinile-unelte studiate.
L13. Test de verificare a cunoștințelor.	Test de evaluare continuă nr. 2	2	Testul de evaluare continuă Nr.2 vizează verificarea cunoștințelor acumulate cu privire la structura cinematică a mașinilor-unelte studiate.
L14. Încheiere situație, refacere test.		2	
TOTAL ORE		28	
Bibliografie 1. Ispas M. – Mașini – unelte pentru prelucrarea lemnului, partea 1. 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

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 de prelucrare a lemnului 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. Descrierea structurii lanțurilor cinematice. Descrierea sistemelor de acționare, reglare și comandă a 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. Utilizarea corectă a semnelor convenționale pentru structurile cinematice. Participare activă la întocmirea schemelor cinematice ale MUAIL. Se are în vedere evaluarea rezultatelor învățării prezentate la pct. 6.	Evaluare sumativă (Test scris).	20%
Standard minim de performanță			
- Minim 5 puncte (din 10) pentru fiecare probă, conform baremului de evaluare pentru fiecare probă. - Definirea corectă a condițiilor tehnice de execuție ale pieselor din lemn. - Identificarea corectă a tipurilor de lanțuri cinematice din structura MUPL și a rolului funcțional al acestora. - Identificarea corectă a componentelor unui lanț cinematic oarecare al MUPL și a rolului funcțional al acestora.			

Identificarea corectă a elementelor de acționare și reglare a lanțurilor cinematice ale MUPL și a rolului funcțional al acestora. Identificarea corectă a componentelor de structură organologică și de comandă ale MUPL și a rolului funcțional al acestora.

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 de ore.