

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TRANSILVANIA DIN BRASOV
1.2 Facultatea	DESIGN DE MOBILIER ȘI INGINERIE A LEMNULUI
1.3 Departamentul	PRELUCRAREA LEMNULUI SI DESIGNUL PRODUSELOR DIN LEMN
1.4 Domeniul de studii de Licență ¹⁾	INGINERIE FORESTIERA
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	MASINI-UNELTE SI AGREGATE IN INDUSTRIA LEMNULUI 2							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.ing. Mihai ISPAS							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	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⁾	DD
							Obligativitate ⁴⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care:	3	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/2/0
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care:	42	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/28/0
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					11
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore de activitate a studentului	55				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Absolvirea cursurilor de Desen tehnic și infografică, Anatomia lemnului, Fizica și mecanica lemnului, Acționări în industria lemnului, Bazele prelucrării lemnului și scule așchietoare, Mașini-unelte și agregate în industria lemnului 1. - Disciplinele fundamentale. - Discipline de domeniu: Mecanică în industria lemnului, Anatomia lemnului, Rezistența materialelor, Fizica și mecanica lemnului, Protecția lemnului. - Discipline de specialitate: Materiale utilizate în industria lemnului.
4.2 de competențe	Competențe necesare: desen tehnic, structura și proprietățile lemnului, elemente de mecanică și rezistența materialelor.

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 (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	Cp 1. Execută calcule matematice analitice 1.1 Cunoștințe R.Î. 1.1.3 Studentul/absolventul identifică metodele adecvate de calcul pentru proiectarea tehnică și tehnologică a unor produse specifice industriei lemnului. 1.2 Aptitudini R.Î. 1.2.1 Studentul/absolventul aplică cunoștințele fundamentale de chimie, fizică, matematică, mecanică și rezistența materialelor. R.Î. 1.2.3. Studentul aplică calcule matematice pentru proiectarea tehnică și tehnologică a unor produse specifice industriei lemnului. R.Î. 1.2.4 Studentul/absolventul interpretează date experimentale. 1.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 1.3.1 Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice. R.Î. 1.3.2 Studentul/absolventul formulează concluzii analitice pe baza rezultatelor experimentale în raport cu date de referință. Cp 2. Utilizează instrumente informatice 2.2 Aptitudini R.Î. 2.2.1 Studentul/absolventul utilizează medii digitale pentru a realiza studii bibliografice, a consulta și utiliza în mod critic bazele de date științifice și alte surse de informare relevante. R.Î. 2.2.4 Studentul/absolventul aplică cunoștințele fundamentale de informatică aplicată. R.Î. 2.2.5 Studentul/absolventul aplică sisteme de calcul și utilizează software general și specific pentru proiectare tehnologică. 2.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 2.3.2 Studentul/absolventul utilizează software pentru proiectare, lansare și urmărire a producției. Cp 3. Distinge și utilizează materiale și componente durabile R.Î. 3.1.4 Studentul/absolventul recunoaște materii prime, materiale și tehnologii sustenabile. R.Î. 3.1.5 Studentul/absolventul explică și interpretează concepte asociate domeniului prelucrării, încheierii, finisării, protecției lemnului pe baza unor principii și modele sustenabile. Cp 4. Definește cerințe tehnice 4.1 Cunoștințe R.Î. 4.1.1 Studentul/absolventul identifică și descrie materiale, structuri și procese specifice domeniului. 4.2 Aptitudini R.Î. 4.2.1 Studentul/absolventul examinează resursa lemnoasă și selectează tehnologiile de exploatare sustenabilă a acesteia și de protecție a mediului. R.Î. 4.2.5 Studentul/absolventul utilizează metode matematice pentru analizarea caracteristicilor materialelor pe bază de lemn, stabilirea corectă a regimurilor de lucru/prelucrare, proiectarea produselor și proceselor în industria lemnului. R.Î. 4.2.6 Studentul/absolventul realizează cercetări experimentale în laborator, interpretează rezultate și formulează concluzii. 4.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 4.3.1 Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î. 4.3.2 Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice materialelor utilizate în industria lemnului. 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 Aptitudini R.Î. 5.2.2 Studentul/absolventul utilizează concepte asociate domeniului prelucrării, tratării termice, încheierii, finisării și protecției lemnului pe baza unor principii și modele specifice.
-------------------------	--

5.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 5.3.1 Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î. 5.3.2 Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare privind soluții de optimizare a proceselor de producție specifice domeniului. Cp 6. Efectuează controlul calității 6.1 Cunoștințe R.Î. 6.1.1 Studentul/absolventul analizează comportarea structurilor din lemn și definește calitatea acestora. R.Î. 6.1.2 Studentul/absolventul indică metodele de control al calității și de protecție a mediului în procesele de producție a produselor din lemn. 6.2 Aptitudini R.Î. 6.2.4 Studentul/absolventul propune metodele de control al calității în procesele tehnologice specific domeniului Inginerie forestieră. R.Î. 6.2.5 Studentul/absolventul aplică standarde interne de calitate în procesele de producție în conformitate cu legislația și standardele în vigoare. 6.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 6.3.1 Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î. 6.3.2 Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare privind controlul calității în procesele tehnologice specifice domeniului. Cp 7. Controlează producția 7.1 Cunoștințe R.Î. 7.1.1 Studentul/absolventul identifică și organizează activitățile de producție aferente domeniului. R.Î. 7.1.2 Studentul/absolventul identifică și descrie tipurile de acționări utilizate în industria lemnului. R.Î. 7.1.5 Studentul/absolventul identifică structura cinematică și organologică a utilajelor specifice folosite în procesele de prelucrare a lemnului și modul de funcționare și reglare al acestora. 7.2 Aptitudini R.Î. 7.2.1 Studentul/absolventul selectează procesele de prelucrare a lemnului pentru utilizarea cât mai eficientă a resursei de materie primă. R.Î. 7.2.2 Studentul/absolventul utilizează concepte și metode ingineresti în procesele de prelucrare a lemnului. R.Î. 7.2.4 Studentul/absolventul rezolvă probleme specifice privind programarea, reglarea și mentenanța echipamentelor folosite în prelucrarea lemnului. R.Î. 7.2.6 Studentul/absolventul aplică soluții optime privind acționările electrice, mecanice, hidraulice și pneumatice în procesele de producție. R.Î. 7.2.7 Studentul/absolventul diferențiază elementele componente și evaluează modul de funcționare al utilajelor specifice folosite în procesele de prelucrare a lemnului. 7.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 7.3.1 Studentul/absolventul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. R.Î. 7.3.2 Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare privind managementul proceselor de producție specifice domeniului. Cp 8. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti 8.1 Cunoștințe R.Î. 8.1.1 Studentul/absolventul indică activitățile de proiectare aferente domeniului. 8.2 Aptitudini R.Î. 8.2.1 Studentul/absolventul operează cu concepte specifice designului produselor din industria lemnului, proiectării tehnice și tehnologice a produselor și a fluxurilor tehnologice. R.Î. 8.2.3 Studentul/absolventul utilizează cunoștințele de specialitate pentru organizarea activității unei unități de producție a produselor finite din lemn.
--

	R.Î. 8.2.5 Studentul/absolventul proiectează dispozitive, mașini-unelte, programe pentru mașini cu comandă numerică, linii tehnologice de prelucrare a lemnului. R.Î. 8.2.7 Studentul/absolventul utilizează mașini-unelte, scule și dispozitive tehnologice necesare în procesul de prelucrare mecanică a lemnului. R.Î. 8.2.8 Studentul/absolventul aplică soluții tehnice și tehnologice neconvenționale. R.Î. 8.2.10 Studentul/absolventul interpretează proiecte tehnice și tehnologice de prelucrare a lemnului. 8.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 8.3.1 Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice proiectării ingineresti de domeniu. R.Î. 8.3.2 Studentul/absolventul organizează procesul de producție într-o fabrică de prelucrare a lemnului. Cp 9. Reduce risipa de resurse 9.2 Aptitudini R.Î. 9.2.1 Studentul/absolventul aplică tehnici și metode moderne de debitare, uscare, prelucrare a lemnului care reduc pierderile și risipa de materii prime/materiale în timpul procesului de producție. 9.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 9.3.1 Studentul/absolventul promovează practici sustenabile în industria prelucrării lemnului și utilizează responsabil resursele disponibile. Cp 10. Gestionează toate activitățile de inginerie a proceselor 10.1 Cunoștințe R.Î. 10.1.1 Studentul/absolventul identifică și dezvoltă soluții optime privind metodele și tehnologiile de fabricație specifice produselor din lemn. 10.2 Aptitudini R.Î. 10.2.1 Studentul/absolventul analizează concepte ingineresti și le aplică în procesele de prelucrare a lemnului. R.Î. 10.2.2 Studentul/absolventul analizează și evaluează comparativ soluții posibile pentru realizarea aceluiași produs. R.Î. 10.2.4 Studentul/absolventul înțelege și conștientizează aspectele de ordin economic, organizatoric și de management. 10.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 10.3.1 Studentul/absolventul elaborează, implementează și își asumă responsabilitatea pentru proiecte de organizare a producției într-o fabrică de prelucrare a lemnului.
	Cp11. Oferă consiliere pentru probleme de producție R.Î. 11.1 Studentul explică și interpretează concepte asociate domeniului prelucrării-conservării lemnului pe baza unor principii și modele specifice Cp12. Asigură managementul de proiect R.Î. 12.2 Studentul analizează și evaluează comparativ soluții posibile pentru realizarea aceluiași produs R.Î. 12.4 Studentul înțelege și conștientizează aspectele de ordin economic, organizatoric și de management R.Î. 12.6 Studentul aplică sisteme de calcul și utilizează software general și specific pentru managementul proiectelor în contextul industrial și al mediului de afaceri

Competențe transversale	Ct1. Își asumă responsabilitatea R.Î. 1.1 Studentul/absolventul abordează realist situații concrete pentru soluționarea eficientă a acestora. R.Î. 1.2 Studentul/absolventul are abilitatea de a gestiona activități tehnice sau profesionale cu asumarea responsabilității pentru deciziile luate. R.Î. 1.3 Studentul/absolventul are abilitatea de a gestiona proiecte cu asumarea responsabilității pentru deciziile luate. 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. Ct2. Lucrează în echipe R.Î. 2.2 Studentul/absolventul este capabil să comunice și să colaboreze cu membrii echipei multidisciplinare.
-------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Obiectivul general al cursului de Mașini și utilaje pentru prelucrarea lemnului, partea a 2-a este de a transmite studenților cunoștințe 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	• 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 și dezbateri interactive.	3	
Ferăstraie panglică		4	
Ferăstraie circulare pentru prelucrări longitudinale		3	
Ferăstraie circulare pentru prelucrări transversale		2	
Ferăstraie circulare pentru prelucrarea panourilor		1	
Mașini de rindeluit		4	
Mașini de frezat		3	

Mașini de găurit		2	
Strunguri și mașini de strunjit		2	
Mașini de șlefuit		4	
Funcționarea mașinilor și utilajelor: precizia și stabilitatea.		4	
Întreținerea mașinilor și utilajelor.		4	
Reglarea mașinilor și utilajelor; optimizarea regimurilor de lucru.		4	
Mentenabilitatea mașinilor și utilajelor.		2	
Total ore curs		28	
Bibliografie			
1. Budău, G.; Ispas, M. Mașini – unelte pentru prelucrarea lemnului. Editura LUX LIBRIS, Brașov, 2014.			
2. Ispas, M., Budău, G. - Mașini-Unelte pentru prelucrarea lemnului, Partea a 2-a, Editura Universității "Transilvania" Brașov, 2013.			
3. Ispas, M. - Machines and Units for Woodworking. Editura Universității "Transilvania" Brașov, 2004.			
4. Ispas, M., Budău, G., Câmpăan, M. - Woodworking Machine-Tools. Kinematics-Components –Control. Editura Universității "Transilvania" Brașov, 2004.			
5. Budău, G.; Ispas, M. Tehnica comenzii numerice in industria lemnului. Editura universității "Transilvania" din Brașov, Brașov, 2011.			
6. Țăran, N, Budău, G. - Mașini-unelte pentru prelucrarea lemnului, partea I. Universitatea Transilvania Brașov, 1993.			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Lab.1 Instrucțiunile de protecția muncii.	Expunere, conversație.	2	
Lab. 2 Determinarea parametrilor cinematici ai MUPL (FC)	Minicercetare.	2	
Lab. 3 Determinarea parametrilor cinematici ai MUPL (MNF)	Activități în grupuri mici.	2	
Lab. 4 Determinarea parametrilor cinematici ai MUPL (MRG)		2	
Lab. 5 Determinarea parametrilor dinamici ai MUPL (MNF)		2	
Lab. 6 Determinarea parametrilor dinamici ai MUPL (MRG)		2	
Lab. 7 Reglarea cinematică și tehnologică a MUPL (FC)		2	
Lab. 8 Reglarea cinematică și tehnologică a MUPL (MNF)		2	
Lab. 9 Reglarea cinematică și tehnologică a MUPL (MGM)		2	
Lab. 10 Reglarea cinematică și tehnologică a MUPL (FP)		2	
Lab. 11 Reglarea cinematică și tehnologică a MUPL (MRG)		2	
Lab. 12 Reglarea cinematică și tehnologică a MUPL (MSBI)		2	
Lab. 13 Recuperarea lucrărilor lipsă; pregătirea testului de verificare.		2	

Lab. 14 Test de verificare. Încheierea situației.	Testare. Evaluare	2	
Total ore laborator		28	
Bibliografie 1. Budău, G.; Ispas, M. Mașini – unelte pentru prelucrarea lemnului. Editura LUX LIBRIS, Brașov, 2014. 2. Ispas, M., Budău, G. - Mașini-Unelte pentru prelucrarea lemnului, Partea a 2-a, Editura Universității "Transilvania" Brașov, 2013. 3. Ispas, M. - Machines and Units for Woodworking. Editura Universității "Transilvania" Brașov, 2004. 4. Ispas, M., Budău, G., Câmpian, M. - Woodworking Machine-Tools. Kinematics-Components –Control. Editura Universității "Transilvania" Brașov, 2004. 5. Budău, G.; Ispas, M. Tehnica comenzii numerice în industria lemnului. Editura universității "Transilvania" din Brașov, Brașov, 2011. 6. Țăran, N, Budău, G. - Mașini-unelte pentru prelucrarea lemnului, partea I. Universitatea Transilvania Brașov, 1993.			

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 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
10.4 Curs	Nivelul înțelegerii conceptelor. Se are în vedere evaluarea rezultatelor învățării prezentate la pct. 6.	Evaluare sumativă (Examen scris).	75%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Utilizarea cunoștințelor. Se are în vedere evaluarea rezultatelor învățării prezentate la pct. 6.	Evaluare sumativă (Test scris și oral).	25%
	Participare și atitudine.	Participare laborator – condiție obligatorie de prezentare la examen.	
10.6 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 mașinilor-unelte pentru prelucrarea lemnului. • Cunoașterea principiilor de prelucrare pe principalele grupe de mașini-unelte pentru prelucrarea lemnului.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2025 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2025.

Conf.dr.ing. Alin OLĂRESCU, Decan	Prof.dr.ing. Mihaela CÂMPEAN, Director de departament
Prof.univ.dr.ing. Mihai ISPAS, Titular de curs	Şef lucr.dr.ing. Sergiu RĂCĂŞAN, Titular de seminar/ laborator/ proiect

Notă:

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