

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 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	MASINI-UNELTE SI AGREGATE IN INDUSTRIA LEMNULUI 1								
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	I	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	4	din care:	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/2/0
		3.2 curs			
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care:	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/28/0
		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	No iuni de organe de mașini; ac ionari electrice, hidraulice și pneumatice; desen tehnic.
4.2 de competențe	Capacitatea de a utiliza no iuni de așchiera lemnului; scule și dispozitive în IL.

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 (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	Cp 1. Execută calcule matematice analitice 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 3.1 Cunoștințe 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. 4.2.5 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. 6.1.2 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.
Competențe transversale	Ct 1. Își asumă responsabilitatea R.Î. 1.1 Studentul/absolventul abordează realist situații concrete pentru soluționarea eficientă a acestora. R.Î. 1.2 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.

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 într-o unitate/secție de prelucrare a lemnului.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
----------	-------------------	--------------	------------

1. Noțiuni de bază. Definiții. Particularitățile prelucrării lemnului. Clasificări. Simbolizare.	Prelegere. Dezbateri interactive.	2	
2. Bazele teoretice ale generării suprafețelor pieselor din lemn.	Prelegere. Dezbateri interactive.	2	
3. Cinematica MUPL. Lanțuri cinematice-noțiuni introductive. Lanțuri cinematice generatoare (de tăiere, de avans). Lanțuri cinematice auxiliare.	Prelegere. Dezbateri interactive.	2 4 2	
4. Reglarea lanțurilor cinematice Reglarea mecanică Reglarea hidraulică și pneumatică Reglarea electrică	Prelegere. Dezbateri interactive.	2 2 2	
5. Organologia MUPL Batiuri, mese, suporturi Sisteme de ghidare Arbori de lucru și arbori principali	Prelegere. Dezbateri interactive.	2 2 2	
6. Comanda MUPL Comanda manuală a lanțurilor cinematice Comanda automată a lanțurilor cinematice	Prelegere. Dezbateri interactive.	2 2	
Total ore curs		28	
Bibliografie 1. Budău, G.; Ispas, M. Mașini – unelte pentru prelucrarea lemnului. Editura LUX LIBRIS, Brașov, 2014. 2. Budău, G. Masini-unelte pentru prelucrarea lemnului. Partea I, Ediția a II-a. Editura universității "Transilvania" din Brașov, Brașov, 2011. 3. Budău, G.; Ispas, M. Tehnica comenzii numerice în industria lemnului. Editura universității "Transilvania" din Brașov, Brașov, 2011. 4. Budău, G. Masini-unelte pentru prelucrarea lemnului. Partea I, Editura universității "Transilvania" din Brașov, Brașov, 2008.			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Lab. 1 Programul de lucru; Protecția muncii.	Expunere. Documentație. Activități în grupuri mici.	2	
Lab. 2 Insușirea semnelor convenționale pentru scheme cinematice.		2	
Lab. 3 Schema cinematică la MRG.		2	
Lab. 4 Calcul cinematic la MRG		2	
Lab. 5 Schema cinematică la MI+MRG		2	
Lab. 6 Schema cinematică la MNF		2	
Lab. 7 Schema cinematică la FC		2	
Lab. 8 Schema cinematică la MGM		2	
Lab. 9 Schema cinematică la FP 63		2	
Lab. 10 Schema cinematică la GSO		2	
Lab. 11 Schema cinematică la MSBV		2	

Lab. 12 .Identificare structura organologica specifica MUAIL.		2	
Lab. 13 Test de verificare a cunostintelor.	Testare.	2	
Lab. 14 Incheiere situatie, refacere test.	Evaluare.	2	
Total ore laborator		28	
Bibliografie 1. Budău, G.; Ispas, M. Mașini – unelte pentru prelucrarea lemnului. Editura LUX LIBRIS, Brașov, 2014. 2. Budău, G. Masini-unelte pentru prelucrarea lemnului. Partea I, Ediția a II-a. Editura universității "Transilvania" din Brașov, Brașov, 2011. 3. Budău, G.; Ispas, M. Tehnica comenzii numerice în industria lemnului. Editura universității "Transilvania" din Brașov, Brașov, 2011. 4. Budău, G. Mașini-unelte pentru prelucrarea lemnului. Partea I, Editura universității "Transilvania" din Brașov, Brașov, 2008.			

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
10.4 Curs	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).	75%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	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).	25%
10.6 Standard minim de performanță			
Minim 5 puncte (din 10) pentru fiecare probă, conform baremului de evaluare pentru fiecare probă. Definirea noțiunilor de bază privind generarea suprafețelor pieselor din lemn; Definirea, structura și calculul lanțurilor cinematice; Acționarea și reglarea lanțurilor cinematice pe cale electrică, hidraulică și pneumatică; Identificarea și definirea componentelor de structură organologică;			

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	Șef lucr.dr.ing. Sergiu RĂCĂȘAN, 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).