

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

al promoției 2025 - 2027

Universitatea Transilvania din Brașov

**Programul de studii
universitare de masterat**

TEHNOLOGIA LEMNULUI PENTRU CONSTRUCTII

Domeniul fundamental

Științe ingineresti

Domeniul de masterat

Inginerie forestiera

Facultatea

**Facultatea de Design de mobilier și inginerie a
lemnului**

Durata studiilor:

2 ANI

Forma de învățământ:

cu frecvență

1. OBIECTIVE DE FORMARE ȘI COMPETENȚE

Obiectivul general al programului de studii de masterat TEHNOLOGIA LEMNULUI PENTRU CONSTRUCȚII este de a acoperi breșa existentă în prezent între sectorul prelucrării lemnului și cel al construcțiilor, de a pune în contact pe plan profesional-științific cele două domenii, prin „înmarmarea” specialiștilor din domeniul lemnului cu cunoștințe specifice construcțiilor și specialiștilor din domeniul construcțiilor cu cunoștințe specifice lemnului. În acest fel, industria lemnului va putea să producă elemente din lemn/subansambluri/ansambluri cu performanțe superioare, adaptate mai bine condițiilor stricte cerute în construcții, iar constructorii vor cunoaște mai bine materialul lemn și vor putea să-l pună în operă, să-l utilizeze mai bine, în așa fel încât să obțină performanțe superioare pentru clădirile executate.

Obiectivul de formare al programului de masterat propus este acela de a aprofunda competențele absolvenților cu studii de licență în domeniul ingineriei forestiere și de a forma noi competențe necesare atât pentru dezvoltarea carierei profesionale în domeniile proiectării și realizării construcțiilor din lemn, inclusiv al elementelor/subansamblurilor și construcțiilor prefabricate din lemn, cât și pentru abordarea unor probleme de cercetare specifice pentru aceste domenii profesionale de nișă. O astfel de pregătire va permite și accesul tinerilor către ciclul de studii doctorale. Pentru absolvenții cu studii de licență din alte domenii (inginerie civilă, arhitectură etc.) acest program asigură dezvoltarea competențelor complementare specializărilor inițiale, ceea ce conferă o mai mare flexibilitate pe piața forței de muncă și de afaceri.

Pentru atingerea scopului propus, programul de studii de masterat va asigura deprinderi și competențe pentru o carieră profesională în domeniul construcțiilor din lemn, al proiectării și producției de elemente, subansambluri și ansambluri prefabricate din lemn și pe bază de lemn destinate sectorului construcțiilor. Pentru aceasta se va ținti atât spre studiul de produse și tehnologii inovative și ecologice, cât și spre stabilirea unui sistem de inovare specific tranziției de la societatea bazată pe resurse la societatea bazată pe cunoaștere, situație care caracterizează ansamblul sectorului forestier din România. Programul de studii de masterat propus aprofundează programele de studii de licență Ingineria și designul produselor finite din lemn și Ingineria Prelucrării Lemnului, este un program de masterat de tip profesional, dar dispune de potențialul de a dezvolta inclusiv capacitatea de investigare științifică, constituind astfel și o posibilă bază pregătitoare pentru studii doctorale în domeniile Inginerie forestieră și Inginerie Industrială, dar și Inginerie civilă, având în vedere dotările și orientările Centrelor de Cercetare științifică C11 și C14 din cadrul Institutului de Cercetare-Dezvoltare al Universității Transilvania.

Domeniul de licență care stă la baza programului de masterat Tehnologia Lemnului pentru Construcții este Inginerie forestieră, specific Facultății de Design de Mobilier și Inginerie a Lemnului.

În deplin acord cu obiectivele generale ale procesului Bologna, se pot însă înscrie la acest program de studii toți absolvenții de programe de studii de licență cu durată de minimum 3 ani, care au obținut diploma de licență în domenii ingineresti sau conexe (ex. Arhitectură). Și absolvenți din alte domenii sunt eligibili cu condiția să-și completeze cunoștințele la disciplinele fundamentale și de domeniu necesare. În vederea îndeplinirii acestei condiții, absolvenții înscriși la acest program de masterat au acces la cursurile fundamentale și de domeniu din programele de licență oferite de Facultatea de Design de Mobilier și Inginerie a Lemnului (IDPFL, IPL) și/sau își vor completa cunoștințele prin studiu individual, fiind îndrumați de către cadrele didactice din facultate.

Programul de studii de masterat este dezvoltat în conexiune cu obiectivele Centrelor de Cercetare științifică C14 Tehnologii Inovative și Produse Avansate pentru Industria Lemnului respectiv C11 Eco-design de mobilier,

restaurare și certificare în industria lemnului din cadrul Departamentului Prelucrarea lemnului și designul produselor din lemn.

Denumirea calificării asigurate de către prezentul program de masterat, conform Registrului Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS), este Tehnologia Lemnului pentru Construcții.

Ocupațiile vizate, în strânsă legătură cu competențele specifice acestui program de studiu, sunt în concordanță cu codurile COR 2018/ISCO-08. Calificările aferente programului de studii Tehnologia Lemnului pentru Construcții au fost aprobate de Autoritatea Națională pentru Calificări și sunt următoarele:

Ocupația	Cod COR/ISCO-08
Consilier inginer industrializarea lemnului	214119
Expert inginer industrializarea lemnului	214120
Programator fabricație/ lansator fabricație	214136

Principalele direcții ale carierei pe care absolvenții acestui masterat le urmează sunt pe de o parte cele din domeniul proiectării/designului construcțiilor din lemn și al producției de elemente/subansambluri prefabricate din lemn pentru construcții inclusiv al construcțiilor complete în sistem prefabricat, iar pe de altă parte sunt cele din domeniul exploatării/întreținerii/reparării/reabilitării construcțiilor din lemn respectiv componentelor din lemn din construcții.

Profilul de competențe dezvoltat în concordanță cu nevoile identificate pe piața muncii și cu cadrul național al calificărilor, precum și rezultatele învățării asociate acestor competențe sunt prezentate sintetic mai jos.

Prezentarea detaliată a acestora se regăsește în fișele disciplinelor din planul de învățământ.

Competențe profesionale și rezultate ale învățării

Cp 1 Aplicarea conceptului de structuri avansate în industria lemnului

1.1 Cunoștințe

R.Î. 1.1.1 Studentul/absolventul identifică elemente specifice caracteristice structurilor avansate din lemn pentru construcții.

1.2 Aptitudini

R.Î. 1.2.1 Studentul/absolventul analizează și interpretează concepte ingineresti privind structurile pentru construcții din lemn.

R.Î. 1.2.2 Studentul/absolventul aplică în procesele de proiectare și execuție elemente specifice structurilor avansate din lemn.

1.3 Responsabilitate și autonomie

R.Î. 1.3.1 Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice structurilor avansate din lemn

Cp 2 Proiectarea structurală și tehnologică a structurilor avansate

2.1 Cunoștințe

R.Î. 2.1.1 Studentul/absolventul identifică, recunoaște și descrie materiale tradiționale și avansate pentru structurile construcțiilor din lemn.

2.2 Aptitudini

R.Î. 2.2.1 Studentul/absolventul analizează și evaluează materiale tradiționale și avansate pentru structurile construcțiilor din lemn.

R.Î. 2.2.2 Studentul/absolventul proiectează structuri avansate din lemn pentru construcții.

R.Î. 2.2.3 Studentul/absolventul proiectează procese tehnologice pentru fabricarea elementelor componente ale structurilor avansate din lemn.

R.Î. 2.2.4 Studentul/absolventul aplică metode moderne de proiectare și analiză a structurilor din lemn prin utilizarea de programe de calculator specifice.

2.3 Responsabilitate și autonomie

R.Î. 2.3.1 Studentul/absolventul își asumă proiectul unei structuri din lemn.

Cp 3 Aplicarea tehnologiilor inovative în procesul de prelucrare și testare a produselor din lemn și pe bază de lemn

3.1 Cunoștințe

R.Î. 3.1.1 Studentul/absolventul identifică elemente specifice moderne, inovative ale tehnologiilor din industria de prelucrare a lemnului.

R.Î. 3.1.2 Studentul/absolventul identifică modalități de testare a produselor din lemn și pe bază de lemn.

3.2 Aptitudini

R.Î. 3.2.1 Studentul/absolventul analizează și interpretează concepte ingineresti privind tehnologiile din industria de prelucrare a lemnului.

R.Î. 3.2.2 Studentul/absolventul aplică în procesele de prelucrare a lemnului a elementelor tehnologice inovative, moderne.

R.Î. 3.2.3 Studentul/absolventul aplică cele mai noi standarde în domeniul testării produselor din lemn și pe bază de lemn.

R.Î. 3.2.4 Studentul/absolventul testează diferite produse din lemn și pe bază de lemn.

3.3 Responsabilitate și autonomie

R.Î. 3.3.1 Studentul/absolventul coordonează procese de prelucrare și testare a produselor din lemn și pe bază de lemn.

Cp 4 Realizarea de materiale și eco-materiale inovative din lemn și pe bază de lemn pentru construcții

4.1 Cunoștințe

R.Î. 4.1.1 Studentul/absolventul identifică elementele specifice ale eco-materialelor din lemn și pe bază de lemn.

R.Î. 4.1.2 Studentul/absolventul definește proprietățile fizice, mecanice, biologice și tehnologice ale eco-materialelor pe bază de lemn.

4.2 Aptitudini

R.Î. 4.2.1 Studentul/absolventul examinează, evaluează, interpretează și testează proprietățile fizice, mecanice, biologice și tehnologice ale eco-materialelor pe bază de lemn.

R.Î. 4.2.2 Studentul/absolventul evaluează și compară procedee de fabricație a eco-materialelor pe bază de lemn.

4.3 Responsabilitate și autonomie

R.Î. 4.3.1 Studentul/absolventul conduce procedee tehnologice de fabricație a eco-materialelor pe bază de lemn.

Cp 5 Managementul și analiza proceselor de producție

5.1 Cunoștințe

R.Î. 5.1.1 Studentul/absolventul definește și explică principiile actuale care stau la baza managementului proceselor de producție.

5.2 Aptitudini

R.Î. 5.2.1 Studentul/absolventul utilizează eficient materiale și tehnologii specifice proceselor de producție din industria lemnului.

R.Î. 5.2.2 Studentul/absolventul analizează și optimizează procese de prelucrare a lemnului și materialelor pe bază de lemn.

5.3 Responsabilitate și autonomie

R.Î. 5.3.1 Studentul/absolventul utilizează cunoștințele de specialitate pentru organizarea și conducerea activității unei unități de fabricație a produselor din lemn.

Cp 6 Managementul cercetării și inovării în domeniul prelucrării și testării produselor din lemn și pe bază de lemn

6.1 Cunoștințe

R.Î. 6.1.1 Studentul/absolventul identifică și explică principiile actuale care stau la baza managementului cercetării și inovării.

6.2 Aptitudini

R.Î. 6.2.1 Studentul/absolventul aplică metode moderne pentru managementul proiectelor de cercetare-inovare în domeniul prelucrării și testării produselor din lemn și pe bază de lemn.

R.Î. 6.2.2 Studentul/absolventul aplică sisteme de calcul și utilizează software general și specific pentru managementul proiectelor de cercetare-inovare.

6.3 Responsabilitate și autonomie

R.Î. 6.3.1 Studentul/absolventul își asumă răspunderea pentru managementul corect al cercetării și inovării în procesele pe care le coordonează.

Competențe transversale și rezultate ale învățării

Ct 1 Abordarea realistă și responsabilă a situațiilor concrete de concepție, fabricație, testare atât din punct de vedere al fabricației cât și al creșterii calității produselor, în vederea soluționării eficiente ale acestora în condiții de autonomie și independență profesională

R.Î. 1.1. Studentul/absolventul abordează realist situații concrete pentru soluționarea eficientă a acestora.

R.Î. 1.2. Studentul/absolventul este responsabil în situații concrete de soluționarea eficientă a acestora.

R.Î. 1.3. Studentul/absolventul este capabil de autonomie și independență profesională.

Ct 2 Asumarea funcțiilor de conducere în vederea coordonării activităților de producție, cercetare și proiectare a diferitelor entități economice sau a unor instituții, cu orientare spre industria prelucrării lemnului, a fabricației de produse industriale complexe, de testare a acestora și de corelare a specificității fabricației cu piața

R.Î. 2.1. Studentul/absolventul este capabil să își asume funcții de coordonare a activităților de producție, cercetare și proiectare.

R.Î. 2.2. Studentul/absolventul știe să aplice tehnici de coordonare a echipelor multidisciplinare.

R.Î. 2.3 Studentul/absolventul este capabil să colaboreze în cadrul echipelor multidisciplinare

Ct 3 Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul adaptabilității la cerințele pieței muncii, la dinamica schimbărilor sistemelor tehnologice, a metodelor manageriale și ale orientării pieței

R.Î. 3.1. Studentul/absolventul este capabil să aprecieze obiectiv pregătirea sa profesională în raport cu nevoile pieței muncii.

R.Î. 3.2. Studentul/absolventul decide care sunt opțiunile adecvate de formare profesională în scopul adaptării la cerințele pieței muncii, la dinamica schimbărilor sistemelor tehnologice, a metodelor manageriale și ale orientării pieței.

2. STRUCTURA PE SĂPTĂMÂNI A ANULUI UNIVERSITAR

Număr de semestre: 4 semestre.

Număr de credite pe semestru: 30 de credite

Număr de ore de activități didactice /săptămână:

- activități asistate (ore didactice): 16 ore (cursuri, aplicații practice de tip seminar, laborator, proiect)
- activități asistate parțial: 12 ore (practica, proiecte, module cercetare)
- activități neasistate: 12 ore (documentare, studiu individual, elaborate referate, teme de casă)

Numărul de săptămâni:

	Activități didactice		Sesiuni de examene			Vacanțe		
	Sem. I	Sem. II	Iarnă	Vară	Restanțe	Iarnă	Primăvară	Vară
Anul I	14	14	3	4	2	3	1	10
Anul II	14	14	3	1	2	3	1	-

*S-au cumulat 2 săptămâni vacanță de iarnă și 1 săptămână vacanță intersemestrială

3. ASIGURAREA FLEXIBILIZĂRII INSTRUIRII. CONDIȚIONĂRI

Flexibilizarea programului de studii este asigurată prin discipline opționale.

Disciplinele opționale sunt propuse începând cu semestrul III.

4. CONDIȚII DE ÎNSCRIERE ÎN ANUL DE STUDII URMĂTOR. CONDIȚII DE PROMOVARE A UNUI AN DE STUDII

Înscrierea în anul următor este condiționată de întrunirea condițiilor de promovare cuprinse în Regulamentul privind activitatea profesională a studenților.

5. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE MASTERAT

Condițiile de susținere a examenului de disertație sunt prezentate în Metodologia de finalizare a studiilor, aprobată de Senatul Universității. Conform acestei metodologii, prezentarea la examenul de disertație este condiționată de promovarea tuturor disciplinelor prevăzute în planul de învățământ.

EXAMENUL DE DISERTAȚIE

- 1 Perioada de întocmire a disertației: semestrele III – IV;
- 2 Perioada de finalizare a disertației: ultimele 3 săptămâni din anul terminal;
- 3 Perioada de susținere a examenului de disertație: sesiunea iunie-iulie a ultimului an de studii
- 4 Numărul de credite pentru susținerea disertației: 10 credite (suplimentare față de cele 120 de credite ale programului de studii).

ANUL I

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Obligatoriu	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr				
1	Structura și proprietățile lemnului	DAP	DI	2	0	2	0	124	0	E	6												
2	Lemnul și materiale pe bază de lemn pentru construcții	DAP	DI	2	0	1	2	110	0	E	6												
3	Tehnologia lemnului destinat construcțiilor	DSI	DI	2	0	1	1	124	0	E	6												
4	Transfer de căldură și umiditate în clădirile din lemn	DCA	DI	1	0	1	0	92	0	E	4												
5	Etică și integritate academică	DAP	DI	1	0	0	0	46	0	C	2												
6	Practică profesională 1	PS	DI	0	0	0	12	0	0	V	6												
7	Construcții din lemn 1	DAP	DI									2	0	2	0	124	0	E	6				
8	Adezivi și materiale de finisare pentru construcții din lemn	DSI	DI									1	0	1	0	62	0	E	3				
9	Patologia și protecția lemnului în construcții	DCA	DI									1	0	1	0	62	0	C	3				
10	Prefabricarea construcțiilor din lemn	DSI	DI									1	0	0	1	62	0	E	3				
11	CAD pentru constructii din lemn	DAP	DI									2	0	2	0	124	0	C	6				
12	Istoria construcțiilor din lemn	DSI	DI									1	0	0	1	62	0	C	3				
13	Practică profesională 2	PS	DI									0	0	0	12	0	0	V	6				
Total				8	0	5	15	496	0	E	C	V	30	8	0	6	14	496	0	E	C	V	30
										4	1	1								3	3	1	
Total ore didactice pe săptămână				28								28											

Legendă:C₁* = *criteriul conținutului***DAP** – discipline de aprofundare**DSI** – discipline de sinteză**DCA** – discipline de cunoaștere avansatăC₂** = *criteriul obligativității***DI** – discipline obligatorii (impuse)**DO** – discipline opționale**DFc** – discipline facultative

SI = ore de studiu individual

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
CONF. DR. ALIN OLARESCU

DIRECTOR DEPARTAMENT,

COORDONATOR PROGRAM STUDII,

ANUL II

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Obligatoriu	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II										
				C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr			
1	Construcții din lemn 2	DAP	DI	1	0	0	1	62	0	E	3											
2	Clădiri eficiente energetic	DCA	DI	1	0	0	1	92	0	E	4											
3	Calculul construcțiilor din lemn	DCA	DI	2	0	2	0	124	0	E	6											
4	Metoda Elementului Finit aplicată construcțiilor din lemn	DCA	DI	1	0	1	0	62	0	C	3											
5	Uși, ferestre, scări interioare și pardoseli din lemn	DSI	DI	2	0	0	2	94	0	E	5											
6	Practică profesională 3	PS	DI	0	0	0	12	0	0	V	6											
7	Practică pentru pregătirea disertației	PLD	DI									0	0	0	14	254	0	V	15			
8	Elaborarea lucrării de disertație	DSI	DI									0	0	0	14	254	0	V	15			
Total				7	0	3	16	434	0	E	C	V	0	0	0	28	508	0	E	C	V	30
										4	1	1							0	0	2	
Total ore didactice pe săptămână				26								28										

Nr. crt.	Discipline cu criteriul: Optional	C ₁ **	C ₂ **	Semestrul I								Semestrul II											
				C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr	C	S	L	P	SI	Pr	V	Cr				
1	Proprietăți ale lemnului și testare nedistructivă	DCA	DO	1	0	1	0	62	0	C	3												
1	Reciclarea și recuperarea valorică a deșeurilor din construcții	DCA	DO	1	0	1	0	62	0	C	3												
Total				1	0	1	0	62	0	E	C	V	3	0	0	0	0	0	0	E	C	V	0
										0	1	0								0	0	0	
Total ore didactice pe săptămână				2								0											

Legendă:C₁* = *criteriul conținutului*

DAP – discipline de aprofundare

DSI – discipline de sinteză

DCA – discipline de cunoaștere avansată

C₂** = *criteriul obligativității*

DI – discipline obligatorii (impuse)

DO – discipline opționale

DFc – discipline facultative

SI = ore de studiu individual

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
CONF. DR. ALIN OLARESCU

DIRECTOR DEPARTAMENT,
PROF. DR. MIHAELA CAMPEAN

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
PROF. DR. MIHAI ISPAS

Ministerul Educației
 Universitatea Transilvania din Brașov
Facultatea de Design de mobilier și Inginerie a lemnului
 Programul de studii universitare de masterat: **TEHNOLOGIA LEMNULUI PENTRU CONSTRUCTII**
 Domeniul fundamental: **Științe Inginerești**
 Domeniul de masterat: **Inginerie forestieră**
 Durata studiilor: **2 ani**
 Forma de învățământ: **Cu frecvență**

BILANȚ GENERAL I

Nr. crt.	Discipline	An I	An II	Total ore	Total %	Standard ARACIS
1	Obligatoriu	784	756	1540	98.21	
2	Optional	0	28	28	1.79	
	Total	784	784	1568	100	

BILANȚ GENERAL II

Nr. crt.	Discipline	An I	An II	Total ore	Total %	Standard ARACIS
1	Disciplină de aprofundare	252	28	280	17.86	
2	Disciplină de sinteză	140	252	392	25	
3	Disciplină de cunoaștere avansată	56	140	196	12.5	
4	Practică de specialitate (NU SE INMULTESC)	336	168	504	32.14	
5	Practică pentru elaborarea lucrării de disertație (NU SE INMULTESC)	0	196	196	12.5	
	Total	784	784	1568	100	

BILANȚ GENERAL III

Nr. crt.	Discipline	An I	An II	Total ore	Total %	Standard ARACIS
1	Practică de specialitate (NU SE INMULTESC)	336	168	504	72	
2	Practică pentru elaborarea lucrării de disertație (NU SE	0	196	196	28	

	INMULTESC)					
	Total	336	364	700	100	

RECTOR,
PROF. DR. IOAN VASILE ABRUDAN

DECAN,
CONF. DR. ALIN OLARESCU

DIRECTOR DEPARTAMENT,
PROF. DR. MIHAELA CAMPEAN

COORDONATOR PROGRAM STUDII,
PROF. DR. MIHAI ISPAS