

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	Ingineria prelucrării lemnului
1.7. Forma de învățământ	IFR

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Structuri din lemn pentru construcții (STR-IFR)							
2.2. Coordonatorul de disciplină	Prof.univ.dr.ing. Mihai ISPAS							
2.3. Tutorele de disciplină / Titularul activităților aplicative	ing. Petruț FOLA							
2.4. Anul de studii	II	2.5. Semestrul	IV	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DD
							Obligativitate ⁴⁾	DI

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

3.1. Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4. Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID/IFR	56	din care: 3.5. AI	28	3.6. L ⁵⁾	28
Distribuția fondului de timp					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					28
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					18
3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)					2
3.4.5. Examinări					2
3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)					2
3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)	72				
3.8. Total ore pe semestru	100				
3.9. Numărul de credite ⁶⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Discipline fundamentale Discipline de domeniu : Mecanică în I.L., Anatomia lemnului, Rezistența materialelor în I.L., Fizica și mecanica lemnului, Protecția lemnului. Discipline de specialitate : Materiale utilizate în I.L.
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	–
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Activitățile de laborator se vor desfășura într-o sală specializată, dotată cu material didactic specific: planșe, machete, mostre, aparate de măsură.

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

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.

1.3 Responsabilitate și autonomie

R.Î. 1.3.1 Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice.

Cp 2. Utilizează instrumente informatice

2.2 Aptitudini

R.Î. 2.2.2 Studentul/absolventul aplică cunoștințele fundamentale de desen tehnic, infografică și geometrie descriptivă pentru proiectare de mobilier și alte produse finite din lemn.

Cp 3. Distinge și utilizează materiale și componente durabile

3.1 Cunoștințe

R.Î. 3.1.2 Studentul/absolventul identifică, definește și descrie materiale pe bază de lemn utilizate pentru mobilier, alte produse finite și construcții.

R.Î. 3.1.4 Studentul/absolventul recunoaște materii prime, materiale și tehnologii sustenabile.

3.2 Aptitudini

R.Î. 3.2.1 Studentul/absolventul combină și utilizează corespunzător speciile lemnoase la fabricarea diferitelor produse din lemn.

R.Î. 3.2.2 Studentul/absolventul combină și utilizează corespunzător materialele pe bază de lemn pentru mobilier, alte produse finite și construcții.

3.3 Responsabilitate și autonomie

R.Î. 3.3.1 Studentul/absolventul evaluează cu responsabilitate resursa de masă lemnoasă și materialele pe bază de lemn.

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. 4.2.2 Studentul/absolventul examinează și selectează materiale pe bază de lemn utilizate pentru mobilier, alte produse finite și construcții.

R.Î. 4.2.3 Studentul/absolventul selectează și evaluează speciile lemnoase ca resurse adecvate pentru realizarea diferitelor produse din lemn.

R.Î. 4.2.4 Studentul/absolventul evaluează caracteristicile elementelor din structura unui produs din lemn sau material pe bază de lemn.

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, protecției și conservării 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

6.2 Aptitudini

R.Î. 6.2.1 Studentul/absolventul selectează și combină structurile specifice pentru mobilier și respectiv pentru construcții din lemn.

R.Î. 6.2.2 Studentul/absolventul determină comportarea structurilor din lemn și evaluează calitatea acestora.

R.Î. 6.2.3 Studentul/absolventul aplică standarde interne de calitate pentru structurile din lemn 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.

Cp 7. Controlează producția

7.1 Cunoștințe

R.Î. 7.1.1 Studentul/absolventul identifică și organizează activitățile de producție aferente domeniului.

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.

	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. 8.2.2 Studentul/absolventul dimensionează structuri din lemn. R.Î. 8.2.9 Studentul/absolventul alege accesoriile potrivite pentru mobilă, produse finite din lemn și construcții din lemn. 8.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 8.3.1 Studentul/absolventul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice proiectării ingineresti de domeniu. Cp 9. Reduce risipa de resurse 9.1 Cunoștințe R.Î. 9.1.1 Studentul/absolventul identifică tipurile de materii prime și materiale și evaluează caracteristicile acestora pentru a utiliza cât mai eficient resursele disponibile. 9.2 Aptitudini R.Î. 9.2.2 Studentul/absolventul maximizează utilizarea lemnului masiv, a materialelor pe bază de lemn și a materialelor tehnologice utilizate în industria lemnului. 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.
Competențe transversale	Ct1. Își asumă responsabilitatea R.Î. 1.1 Studentul abordează realist situații concrete pentru soluționarea eficientă a acestora. R.Î. 1.2 Studentul are abilitatea de a gestiona activități tehnice sau profesionale cu asumarea responsabilității pentru deciziile luate. R.Î. 1.3 Studentul are abilitatea de a gestiona proiecte cu asumarea responsabilității pentru deciziile luate. R.Î. 1.4 Studentul gândește în mod creativ, generează idei noi, dezvoltă soluții inovatoare. R.Î. 1.5 Studentul are abilitatea de a aduna și interpreta date relevante și de a gestiona complexitatea domeniului lui de studiu.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea materialelor lemnoase utilizate în construcții, a principalelor elemente de structură ale construcțiilor din lemn, alcătuire și calcule ale acestora cu utilizarea lor în structura diferitelor construcții.
7.2. Obiectivele specifice	Caracterizarea comportării structurilor din lemn și definirea calității acestora prin monitorizare și interpretare a mărimilor care le definesc. Elaborarea de standarde interne de calitate în conformitate cu legislația și standardele în vigoare.

8. Conținuturi

8.1. AI	Metode de predare	Nr. de ore	Observații
Construcții din lemn-Istoric	Expunere în tehnologie ID	2	
Material lemnos utilizat în construcții	Expunere în tehnologie ID	4	
Sisteme constructive pentru construcții din lemn-structuri portante verticale: pereți cu structură ușoară	Expunere în tehnologie ID	4	
Sisteme constructive pentru construcții din lemn-structuri portante verticale pe stâlpi și grinzi	Expunere în tehnologie ID	4	
Sisteme constructive pentru construcții din lemn-structuri portante verticale: pereți din bușteni (grinzi) suprapuși	Expunere în tehnologie ID	4	

Sisteme constructive pentru construcții din lemn-structuri portante orizontale:planșee	Expunere în tehnologie ID	4	
Sisteme constructive pentru construcții din lemn-structuri de șarpante	Expunere în tehnologie ID	4	
Sisteme constructive pentru construcții din lemn-placări exterioare	Expunere în tehnologie ID	2	
Bibliografie: - Lăzărescu C. Structuri in lemn pentru construcții. Ed. Universității Transilvania din Brașov, 2012. - Cotta N.L. s.a. Elemente de construcții și case prefabricate din lemn. Ed. Tehnică, București, 1990; - Curtu I. Îmbinări în lemn. Structură, tehnologie, fiabilitate. Ed. Tehnică, București, 1988; - Curtu I. Calculul de rezistență în industria lemnului. Ed. Tehnică, București, 1981; - Curtu I. Mecanica lemnului și materialelor pe bază de lemn. Ed. Tehnică, București, 1984; Material didactic în tehnologie ID Ispas M. Structuri din lemn pentru construcții. Suport de curs (format electronic).			
8.3. TC/ST [temele de control, conform calendarului disciplinei]	Metode de transmitere a informației	Nr. de ore	Observații
Tema de control 1 Realizarea unui referat de documentare asupra unui exemplu de casă din lemn pe structură ușoară: fundație, structuri pereți, planșee, șarpantă, placări interioare și exterioare, învelitoare.	în cadrul tutorialelor și prin comunicare bidirecțională (pe platformă, prin e-mail instituțional)	2 h	temă prevăzută în calendarul disciplinei
Tema de control 2 Realizarea unui referat de documentare asupra unui exemplu de casă din lemn pe structură din stâlpi și grinzi: fundație, structuri pereți, planșee, șarpantă, placări interioare și exterioare, învelitoare.	în cadrul tutorialelor și prin comunicare bidirecțională (pe platformă, prin e-mail instituțional)	2 h	temă prevăzută în calendarul disciplinei
Bibliografie: Material didactic în tehnologie ID Ispas M. Structuri din lemn pentru construcții. Suport de curs (format electronic).			
8.4. AA / L / P [aplicațiile de tip AA și L / temele de proiect, conform calendarului disciplinei]	Metode de predare-învățare	Nr. de ore	Observații
Protecția muncii. Prezentarea laboratorului și a cronologiei lucrărilor.	Lucru în grupuri mici	2 h	temă prevăzută în calendarul disciplinei
Analiză, măsurare și reprezentare grafică a îmbinărilor elementelor structurale din lemn pentru construcții- îmbinări în prelungire ale lemnului, îmbinări de ramificație	Lucru în grupuri mici	2 h	temă prevăzută în calendarul disciplinei
Analiză, măsurare și reprezentare grafică a îmbinărilor elementelor structurale din lemn pentru construcții- îmbinări pentru pereți din lemn	Lucru în grupuri mici	2 h	temă prevăzută în calendarul disciplinei
Analiză, măsurare și reprezentare grafică a îmbinărilor elementelor structurale din lemn pentru construcții- îmbinări prin chertare	Lucru în grupuri mici	2 h	temă prevăzută în calendarul disciplinei
Analiză, măsurare și reprezentare grafică a îmbinărilor elementelor structurale din lemn pentru construcții- îmbinări cu pane și tije	Lucru în grupuri mici	4 h	temă prevăzută în calendarul disciplinei
Analiză, măsurare și reprezentare grafică a construcției grinzilor- grinzi cu console și articulații; grinzi cu sisteme de contrafișe; grinzi cu inimă plină din scânduri încrucișate	Lucru în grupuri mici	4 h	temă prevăzută în calendarul disciplinei
Analiză, măsurare și reprezentare grafică a construcției șarpantelor- șarpante pe scaune, șarpante cu ferme	Lucru în grupuri mici	4 h	temă prevăzută în calendarul disciplinei
Analiză, măsurare și reprezentare grafică a panourilor prefabricate pentru pereți și planșee- structura de rezistență	Lucru în grupuri mici	4 h	temă prevăzută în calendarul disciplinei
Analiză, măsurare și reprezentare grafică a panourilor prefabricate pentru pereți și planșee- elemente de izolare hidro, termică și fonică	Lucru în grupuri mici	2 h	temă prevăzută în calendarul disciplinei
Colocviu de verificare a lucrărilor de laborator		2 h	

Bibliografie:

Lăzărescu C. Structuri din lemn pentru construcții-fascicule de laborator

Material didactic în tehnologie ID

Ispas M. Structuri din lemn pentru construcții. Suport de curs (format electronic).

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, Canada, S.U.A.).

Conținuturile disciplinei sunt în corelație cu specificul activității producătorilor de case 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
10.4. AI (curs)	Înșușirea și explicarea corectă a elementelor legate de structurile din lemn pentru construcții. Se are în vedere evaluarea rezultatelor învățării prezentate la pct. 6.	Evaluare sumativă (Examen scris)	75%
10.5. TC / AA / ST / L / P	Activitate continuă și participare la activități. Realizarea sarcinilor aplicative. Calitatea răspunsurilor. Înșușirea și explicarea corectă a elementelor privind cunoștințele transmise în cadrul orelor de laborator. Calitatea referatelor de documentare (temele de control). Se are în vedere evaluarea rezultatelor învățării prezentate la pct. 6.	Evaluare pe parcurs.	L=10% TC=15%
10.6. Standard minim de performanță			
Enumerarea corectă a elementelor componente ale unui structurii pentru construcții din lemn, oricare ar fi aceasta, cu indicarea corectă a rolului funcțional al acestora și a modalității de montare și punere în operă.			

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

Conf.dr.ing. Alin OLĂRESCU,
Decanul facultății

Prof.dr.ing. Mihaela CÂMPEAN,
Directorul de departament

Prof.dr.ing.Mihai ISPAS,
Titularul de curs (AI)

ing. Petruț FOLA,
Titularul de Laborator

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (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.
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFc (disciplină facultativă).
- ⁵⁾ AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- ⁶⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).