

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 masterat ¹⁾	INGINERIE FORESTIERA
1.5 Ciclu de studii ²⁾	MASTER
1.6 Programul de studii/ Calificarea	TEHNOLOGIA LEMNULUI PENTRU CONSTRUCȚII/ TEHNOLOGIA LEMNULUI PENTRU CONSTRUCȚII

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	SISTEME CONSTRUCTIVE PENTRU CONSTRUCȚII DIN LEMN 2 (SCCL2)							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.univ.dr.ing. Mihai ISPAS							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Prof.univ.dr.ing. Mihai ISPAS							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DS
							Obligativitate ⁴⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	1	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/0/1
3.2 curs		din care:		3.6 seminar/ laborator/ proiect	
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	3.5 curs	14		0/0/14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					24
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	47				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Disciplinele fundamentale (inginerie, ciclu licență). - Discipline de domeniu (Inginerie forestieră, ciclu de licență): Mecanică în IL, Rezistența materialelor în IL, Protecția lemnului. - Discipline an 1: Structura și proprietățile lemnului, Lemnul și materiale pe bază de lemn pentru construcții, Tehnologia lemnului destinat construcțiilor, Transfer de căldură și umiditate în clădirile din lemn, Sisteme constructive pentru construcții din lemn 1, CAD pentru construcții din lemn.
4.2 de competențe	Competențe achiziționate în urma parcurgerii disciplinelor de mai sus.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală echipată cu PC, videoproiector, conexiune internet
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Activitățile de proiect se vor desfășura într-o sală specializată, dotată cu material didactic specific: planșe, machete, mostre, conexiune Internet.

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

Competențe profesionale	Cp 1 Aplicarea conceptului de structuri avansate în industria lemnului <i>1.1 Cunoștințe</i> R.Î. 1.1.1 Studentul/absolventul identifică elemente specifice caracteristice structurilor avansate din lemn pentru construcții. <i>1.2 Aptitudini</i> 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. <i>1.3 Responsabilitate și autonomie</i> 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 <i>2.1 Cunoștințe</i> R.Î. 2.1.1 Studentul/absolventul identifică, recunoaște și descrie materiale tradiționale și avansate pentru structurile construcțiilor din lemn. <i>2.2 Aptitudini</i> 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. Cp 3 Aplicarea tehnologiilor inovative în procesul de prelucrare și testare a produselor din lemn și pe bază de lemn <i>3.1 Cunoștințe</i> 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. <i>3.2 Aptitudini</i> 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. Cp 4 Realizarea de materiale și eco-materiale inovative din lemn și pe bază de lemn pentru construcții <i>4.1 Cunoștințe</i> 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. <i>4.2 Aptitudini</i> 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.
-------------------------	---

Competențe transversale	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 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.
-------------------------	--

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Crearea de competențe privind folosirea materialelor lemnoase în construcții, cunoașterea principalelor elemente de structură ale construcțiilor din lemn, alcătuire, calcule și testare ale acestora.
7.2 Obiectivele specifice	- Caracterizarea diferitelor tipuri de structuri din lemn pentru construcții. - 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 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Sisteme constructive pentru construcții din lemn – structuri portante verticale: pereți din panouri masive tip CLT.	Curs interactiv. Prelegere pe bază de slide-uri. Dezbateri.	3	
Sisteme constructive pentru construcții din lemn – structuri portante orizontale: planșee din panouri masive tip CLT.		2	
Sisteme constructive pentru construcții din lemn – structuri portante verticale: pereți din panouri structurale izolatoare tip SIP.		3	
Sisteme constructive pentru construcții din lemn – structuri portante orizontale: planșee din panouri structurale izolatoare tip SIP.		2	
Sisteme constructive pentru construcții din lemn – șarpante din panouri masive tip CLT.		2	
Sisteme constructive pentru construcții din lemn – șarpante din panouri structurale izolatoare tip SIP.		2	
Total ore curs		14	
Bibliografie			
1. PUU INFO – Teaching materials for industrial wood construction education, 2024. (https://puuinfo.fi/puuinfo-ltd/teaching-materials-for-industrial-wood-construction-education/?lang=en#:~:text=1%20Wood%20as%20construction%20material,of%20the%20cantilever%20column%20hall)			

2. Vilnius Tech – Design, Construction and Management of Wooden Public Buildings, 2018.
(<https://kursai.vilniustech.lt/course/view.php?id=5>)

3. Waugh Thistleton Architects - 100 PROJECTS UK CLT, 2018.

4. Ispas M. – Structuri din lemn pentru construcții. Suport de curs (format electronic). Editura Universității Transilvania din Brașov, 2016.

5. FP Innovations & Binational Softwood Lumber Council - CLT Handbook (US edition), 2013.

6. Lăzărescu C. – Structuri din lemn pentru construcții. Editura Universității Transilvania din Brașov, 2012.

7. Cotta N.L. ș.a. – Elemente de construcții și case prefabricate din lemn. Ed. Tehnică, București, 1990.

8. Curtu I. – Îmbinări în lemn. Structură, tehnologie, fiabilitate. Ed. Tehnică, București, 1988.

9. Curtu I. – Calculul de rezistență în industria lemnului. Ed. Tehnică, București, 1981.

10. Curtu I. – Mecanica lemnului și materialelor pe bază de lemn. Ed. Tehnică, București, 1984.

11. THINK WOOD (<https://www.thinkwood.com/>)

8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare- învățare	Număr de ore	Observații
1. Tema de proiect. Documentare privind planuri de arhitectură pentru clădirea ce urmează a se proiecta.	Învățare prin proiect.	2	
2. Soluții tehnice privind structurile portante verticale ale clădirii.		2	
3. Soluții tehnice privind structurile portante orizontale ale clădirii.		2	
4. Soluții tehnice privind structura șarpantei clădirii.		2	
5. Soluții tehnice privind izolarea termică și fonică a clădirii.		2	
6. Soluții tehnice privind învelitoarea clădirii.		2	
7. Soluții tehnice privind sistemele de închidere (uși, ferestre).		2	
Total ore proiect		14	

Bibliografie

1. PUU INFO - Teaching materials for industrial wood construction education, 2024. (<https://puuinfo.fi/puuinfo-ltd/teaching-materials-for-industrial-wood-construction-education/?lang=en#:~:text=1%20Wood%20as%20construction%20material,of%20the%20cantilever%20column%20hall>)

2. Vilnius Tech – Design, Construction and Management of Wooden Public Buildings, 2018.
(<https://kursai.vilniustech.lt/course/view.php?id=5>)

3. Waugh Thistleton Architects - 100 PROJECTS UK CLT, 2018.

4. Ispas M. – Structuri din lemn pentru construcții. Suport de curs (format electronic). Editura Universității Transilvania din Brașov, 2016.

5. FP Innovations & Binational Softwood Lumber Council - CLT Handbook (US edition), 2013.

6. Lăzărescu C. – Structuri din lemn pentru construcții. Editura Universității Transilvania din Brașov, 2012.

7. Cotta N.L. ș.a. – Elemente de construcții și case prefabricate din lemn. Ed. Tehnică, București, 1990.

8. Curtu I. – Îmbinări în lemn. Structură, tehnologie, fiabilitate. Ed. Tehnică, București, 1988.

9. Curtu I. – Calculul de rezistență în industria lemnului. Ed. Tehnică, București, 1981.

10. Curtu I. – Mecanica lemnului și materialelor pe bază de lemn. Ed. Tehnică, București, 1984.

11. THINK WOOD (<https://www.thinkwood.com/>)

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, SUA).

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 Curs	Activitate continuă și participare la curs: • prezență activă și intervenții argumentate; • utilizarea corectă a termenilor specifici. • integrarea cunoștințelor teoretice în discuții	Evaluare pe parcurs	10%
	Proba scrisa (test complex): • definirea corectă a noțiunilor specifice; • însușirea 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).	50%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Calitatea documentării și a soluțiilor tehnice adoptate. Se are în vedere evaluarea rezultatelor învățării prezentate la pct. 6.	Evaluare orală pe baza proiectului scris.	40%
10.6 Standard minim de performanță			
• Enumerarea corectă a elementelor componente ale unei structuri 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. Enumerarea corectă a standardelor referitoare la conceptul de „casă pasivă”.			
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 30/09/2025 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	Prof.univ.dr.ing. Mihai ISPAS, Titular de seminar/ laborator/ proiect