

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 Ciclul de studii ²⁾	MASTER
1.6 Programul de studii/ Calificarea	TEHNOLOGIA LEMNULUI PENTRU CONSTRUCȚII

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	SISTEME CONSTRUCTIVE PENTRU CONSTRUCȚII DIN LEMN 2								
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⁾	DAP	
							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			
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care:	14	3.6 seminar/ laborator/ proiect	0/0/14
		3.5 curs			
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. R.Î. 1.1. Absolventul analizează și interpretează concepte ingineresti privind structurile pentru construc ii din lemn. R.Î. 1.2. Absolventul identifică elemente specifice caracteristice structurilor avansate din lemn pentru construc ii. R.Î. 1.3. Absolventul aplică în procesele de proiectare și execu ie elemente specifice caracteristice structurilor avansate din lemn. Cp.2 Proiectarea structurală și tehnologică a structurilor avansate. R.Î. 2.1. Absolventul analizează și evaluează materiale tradi ionale și avansate pentru structurile construc iilor din lemn. R.Î. 2.2. Absolventul proiectează structuri avansate din lemn pentru construc ii. R.Î. 2.3. Absolventul proiectează procese tehnologice pentru fabricarea elementelor componente ale structurilor avansate din lemn. R.Î. 2.4. Absolventul aplică metode moderne de proiectare și analiză a structurilor din lemn prin utilizarea de programe de calculator specifice. Cp.3 Aplicarea tehnologiilor inovative în procesul de prelucrare și testare a produselor din lemn și pe bază de lemn. R.Î. 3.1. Absolventul analizează și interpretează concepte ingineresti privind tehnologiile din industria de prelucrare a lemnului. R.Î. 3.2. Absolventul identifică elemente specifice moderne, inovative ale tehnologiilor din industria de prelucrare a lemnului. R.Î. 3.3. Absolventul aplică în procesele de prelucrare a lemnului a elementelor tehnologice inovative, moderne. R.Î. 3.4. Absolventul analizează, interpretează și identifică modalități de testare a produselor din lemn și pe bază de lemn. R.Î. 3.5. Absolventul aplică cele mai noi standarde în domeniul testării 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. R.Î. 4.1. Absolventul identifică elementele specifice ale eco-materialelor din lemn și pe bază de lemn. R.Î. 4.2. Absolventul definește proprietățile fizice, mecanice, biologice și tehnologice ale eco-materialelor pe bază de lemn. R.Î. 4.3. Absolventul examinează, evaluează, interpretează și testează proprietățile fizice, mecanice, biologice și tehnologice ale eco-materialelor pe bază de lemn. R.Î. 4.4. Absolventul evaluează și compară procedee de fabrica ie a eco-materialelor pe bază de lemn. R.Î. 4.5. Absolventul conduce procedee tehnologice de fabrica ie 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. Absolventul abordează realist situații concrete pentru soluționarea eficientă a acestora. R.Î. 1.2. Absolventul este responsabil în situații concrete de soluționarea eficientă a acestora. R.Î. 1.3. 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. Absolventul este capabil să își asume funcții de coordonare a activităților de producție, cercetare și proiectare. R.Î. 2.2. Absolventul știe să aplice tehnici de coordonare a echipelor multidisciplinare. R.Î. 2.3. Absolventul este capabil să colaboreze în cadrul echipelor multidisciplinare.
-------------------------	---

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. Dezbatere.	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. Aghayere, A., Vigil, J. – Structural wood design ASD/LRFD. Boca Raton, London, New York: CRC Press, 2017.			
2. Beemer, W. – Learn to timber frame: craftsmanship, simplicity, timeless beauty. North Adams, MA: Storey Publishing, 2016.			
3. Benoit, Y., Paradis, T. – Construction de maisons a ossature bois. Paris: Eyrolles, 2015.			

4. Ispas M. – Structuri din lemn pentru construcții. Suport de curs (format electronic), 2024.			
5. Ispas, M. – Structuri din lemn pentru construc ii. Editura Universită ii "Transilvania" Brașov, 2016.			
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.			
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. Solu ii tehnice privind învelitoarea clădirii.		2	
7. Solu ii tehnice privind sistemele de închidere (uși, ferestre).		2	
Total ore proiect		14	
Bibliografie			
1. Ispas M. (2024) – Structuri din lemn pentru construcții. Suport de curs (format electronic).			
2. Lazarescu C. (2012) „Structuri din lemn pentru construcții”. Editura Universității Transilvania din Brașov.			

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	Însușirea și explicarea corectă a elementelor legate de structurile din lemn pentru construcții.	Examen oral	50%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Calitatea documentării și a soluțiilor tehnice adoptate.	Evaluare orală pe baza proiectului scris.	50%
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”.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

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

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).