

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 masterat ¹⁾	INGINERIE FORESTIERĂ
1.5 Ciclul de studii ²⁾	MASTERAT
1.6. Programul de studii/ Calificarea	TEHNOLOGIA LEMNULUI PENTRU CONSTRUCȚII/ TEHNOLOGIA LEMNULUI PENTRU CONSTRUCȚII

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	CAD PENTRU CONSTRUCȚII DIN LEMN							
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Lumința-Maria BRENCI							
2.3 Titularul activităților de laborator	Conf.dr.ing. Lumința-Maria BRENCI							
2.4 Anul de studii	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DS
							Obligativitate ⁴⁾	DOB

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

3.1 Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. aplicații	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. aplicații	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					42
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					60
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	124				
3.8 Total ore pe semestru	180				
3.9 Numarul de credite ⁵⁾	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- Desen tehnic și Infografică - Programe de proiectare CAD - Materiale utilizate în industria lemnului - Rezistența materialelor
4.2 de competențe	- Cunoștințe și abilități de utilizare a calculatorului; - Cunoștințe și abilități de utilizare a programelor de proiectare; - Competențe de limba engleză.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală dotată cu video-proiector, PC, internet
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Laboratoare cu calculatoare, internet, programe de proiectare specifice Cadwork

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe profesionale	CP.1. APLICAREA CONCEPTULUI DE STRUCTURI AVANSATE ÎN INDUSTRIA LEMNULUI 1.1 Cunoștințe R.Î. 1.1.1 Studentul identifică elemente specifice caracteristice structurilor avansate din lemn pentru construcții. 1.2 Abilități R.Î. 1.2.1 Studentul analizează și interpretează concepte ingineresti privind structurile pentru construcții din lemn. R.Î. 1.2.2 Studentul aplică în procesele de proiectare și execuție elemente specifice structurilor avansate din lemn. 1.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 1.3.1 Studentul 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 identifică, recunoaște și descrie materiale tradiționale și avansate pentru structurile construcțiilor din lemn. 2.2 Abilități R.Î. 2.2.1 Studentul analizează și evaluează materiale tradiționale și avansate pentru structurile construcțiilor din lemn. R.Î. 2.2.2 Studentul proiectează structuri avansate din lemn pentru construcții. R.Î. 2.2.3 Studentul proiectează procese tehnologice pentru fabricarea elementelor componente ale structurilor avansate din lemn. R.Î. 2.2.4 Studentul 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 își asumă proiectul unei structuri din 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 abordează realist situații concrete pentru soluționarea eficientă a acestora. R.Î. 1.2. Studentul este responsabil în situații concrete de soluționarea eficientă a acestora. R.Î. 1.3. Studentul este capabil de autonomie și independență profesională. CT.3. AUTOEVALUAREA OBIECTIVĂ A NEVOII DE FORMARE PROFESIONALĂ CONTINUĂ ÎN SCOPUL ADAPTABILITĂȚII LA CERINȚELE PIEȚII MUNCII, LA DINAMICA SCHIMBĂRILOR SISTEMELOR TEHNOLOGICE, A METODELOR MANAGERIALE ȘI ALE ORIENTĂRII PIEȚEI R.Î. 3.1. Studentul este capabil să aprecieze obiectiv pregătirea sa profesională în raport cu nevoile pieței muncii. R.Î. 3.2. Studentul 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	Obiectivul principal al disciplinei CAD pentru construcții din lemn, îl constituie dezvoltarea competențelor de proiectare a construcțiilor din lemn utilizând programe specializate în acest sens.
7.2 Obiectivele specifice	Utilizarea instrumentelor privind modelarea construcțiilor din lemn pe diferite

	structuri utilizând programul CadWork; Proiectarea, planificarea, construirea și gestionarea clădirilor și a infrastructurii utilizând programe BIM 3D-CAD/CAM CadWork
--	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1 - Avantajele utilizării programelor BIM 3D-CAD/CAM - CadWork	Prelegere pe bază de slide-uri, dezbateri interactive și exemplificări practice pe baza informațiilor predate. Evaluare continuă.	4	Evaluarea continuă constă în testarea prerechizitelor (cunoștințe acumulate la discipline anterioare).
2 – Structuri de cadre – tipuri de structuri și mod de lucru	Prelegere pe bază de slide-uri, dezbateri interactive și exemplificări practice pe baza informațiilor predate. Evaluare continuă.	4	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor dobândite la cursul anterior.
3 – Structuri de cadre – elemente din lemn ce formează structurile pe cadre (stâlpi, grinzi, noduri, contravânturi)	Prelegere pe bază de slide-uri, dezbateri interactive și exemplificări practice pe baza informațiilor predate. Evaluare continuă,	4	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor dobândite la cursul anterior.
4 – Proiectarea structurilor pe cadre utilizând programe BIM 3D-CAD/CAM	Prelegere pe bază de slide-uri, dezbateri interactive și exemplificări practice pe baza informațiilor predate. Test de evaluare continuă nr. 1.	4	Testul de evaluare nr. 1 vizează verificarea cunoștințelor acumulate pe parcursul cursurilor 1÷3
5 – Structuri de pereți – tipuri de pereți	Prelegere pe bază de slide-uri, dezbateri interactive și exemplificări practice pe baza informațiilor predate. Evaluare continuă.	4	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor dobândite la cursul anterior.
6 - Structuri de pereți – elemente din lemn ce alcătuiesc structurile de pereți (pereți structurali, pereți portanți, planșee, acoperișuri)	Prelegere pe bază de slide-uri, dezbateri interactive și exemplificări practice pe baza informațiilor predate. Evaluare continuă.	4	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor dobândite la cursul anterior.
7 – Proiectarea structurilor pe pereți utilizând programe BIM 3D-CAD/CAM	Prelegere pe bază de slide-uri, dezbateri interactive și exemplificări practice pe baza informațiilor predate. Test de evaluare continuă nr. 2	4	Testul de evaluare nr. 3 vizează verificarea cunoștințelor acumulate pe parcursul cursurilor 4÷6
TOTAL ORE		28	
Bibliografie Brenci L.M. (2024) – CAD pentru construcții din lemn. Suport de curs in format pdf.			

Brenci L.M. (2024) – CAD pentru construcții din lemn. Suport de aplicații în format pdf. Ispas, M. (2016) – Structuri din lemn pentru construcții. Suport de curs (format electronic). Lăzărescu, C-tin (2012) – Structuri din lemn pentru construcții. Editura Universității Transilvania din Brașov. *** Help-ul programului CadWork https://www.cadwork.com/cwen/Solutions_Ck1JwbLC https://www.buildingsmart.org/compliance/software-certification/certified-software/ https://academy.archistar.ai/worldwide-bim-and-the-initiatives-of-different-nations https://www.messe.de/apollo/ligna_2019/obs/Binary/A922198/922198_01816008.pdf http://cadwork.formes-service.de//docs/filesserver/Documentation/Ci-Montreal_Videos/Tutorial_videos/Mass_Timber_Tutorial_V25/4_1_IFC_and_Other_Formats.mp4 http://cadwork.formes-service.de//docs/filesserver/Documentation/Ci-Montreal_Videos/Tutorial_videos/Mass_Timber_Tutorial_V25/Mass_Timber_Exercise_V25_2019-04.pdf			
8.2 Laborator	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Protecția muncii. 1 - Noțiuni introductive. Interfața programului.	Aplicații practice, dezbateri interactivă. Evaluare continuă.	2	
2 - Proiectarea unei structuri pe cadre utilizând programul Cadwork – partea I-a	Aplicații practice, dezbateri interactivă. Evaluare continuă. Alegerea temei de casă pentru un proiect de casă din lemn.	4	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor utilizate la aplicația anterioară. Tema de casă trebuie să conțină proiectul 3D și 2D, lista de materiale și valoarea construcției precum și amplasamentul acesteia în situ.
3 - Proiectarea unei structuri pe cadre utilizând programul Cadwork – partea II-a	Aplicații practice, dezbateri interactivă. Evaluare continuă.	4	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor utilizate la aplicația anterioară.
4 - Proiectarea unei structuri pe pereți utilizând programul CadWork – partea I-a	Aplicații practice, dezbateri interactivă. Evaluare continuă. Test de evaluare nr. 1.	4	Testul de evaluare nr. 1 constă în verificarea cunoștințelor referitoare la realizarea unei structuri tip cadru.
5 - Proiectarea unei structuri pe pereți utilizând programul CadWork – partea II-a	Aplicații practice, dezbateri interactivă. Evaluare continuă.	4	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor utilizate la aplicația anterioară.
6 - Proiectarea structurilor pe pereți utilizând programe BIM 3D-CAD/CAM.	Aplicații practice, dezbateri interactivă. Evaluare continuă.	4	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor utilizate la aplicația anterioară.
7 - Realizarea listelor de producție pentru produsele proiectate. Inserarea în situ a construcției realizate.	Aplicații practice, dezbateri interactivă. Evaluare continuă. Test de evaluare nr. 2.	2	Testul de evaluare nr. 2 constă în verificarea cunoștințelor referitoare la proiectarea structurilor de tip pereți utilizând programe BIM 3D-CAD/CAM.
8 - Documentarea în companiile de profil	Prelegeri. Dezbateri interactivă. Conversații, exemplificări practice	2	Evaluarea continuă constă în întrebări de fixare a cunoștințelor utilizate la aplicația anterioară.
9 - Verificare	Verificare finală (oral).	2	Verificarea constă expunerea orală a temei de casă realizate, cu precizarea

			metodei de proiectare, materialele utilizate, descrierea modului de proiectare, accesorii utilizate.
TOTAL ORE		28	
Bibliografie Brenci L.M. (2024) – CAD pentru construcții din lemn. Suport de curs în format pdf. Brenci L.M. (2024) – CAD pentru construcții din lemn. Suport de aplicații în format pdf. Ispas, M. (2016) – Structuri din lemn pentru construcții. Suport de curs (format electronic). Lăzărescu, C-tin (2012) – Structuri din lemn pentru construcții. Editura Universității Transilvania din Brașov. *** Help-ul programului CadWork https://www.cadwork.com/cwen/Solutions_Ck1JwbLC https://www.buildingsmart.org/compliance/software-certification/certified-software/ https://academy.archistar.ai/worldwide-bim-and-the-initiatives-of-different-nations https://www.messe.de/apollo/ligna_2019/obs/Binary/A922198/922198_01816008.pdf http://cadwork.formes-service.de//docs/fileserver/Documentation/Ci-Montreal_Videos/Tutorial_videos/Mass_Timber_Tutorial_V25/4_1_IFC_and_Other_Formats.mp4 http://cadwork.formes-service.de//docs/fileserver/Documentation/Ci-Montreal_Videos/Tutorial_videos/Mass_Timber_Tutorial_V25/Mass_Timber_Exercise_V25_2019-04.pdf			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, a asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei CAD pentru construcții din lemn, este permanent adaptabil la cerințele pieții precum și la directivele europene privind ecologizarea locuințelor din Uniunea Europeană, prin care se dorește creșterea și dezvoltarea construcțiilor din lemn în următorii ani, astfel încât să se reducă substanțial efectul gazelor cu efect de seră. Utilizarea programelor de proiectare specifice construcțiilor, vor constitui pârghiile spre formarea unor specialiști care prin utilizarea programelor BIM 3D-CAD/CAM vor putea planifica, proiecta, construi și gestiona clădirile și infrastructura aferentă.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
Curs	Activitate continuă și participare la curs • Prezență activă și intervenții argumentate; • Integrarea cunoștințelor teoretice și practice în discuții; • Demonstrarea unei gândiri reflexive asupra problemelor discutate.	• Evaluare continuă	20%
	Probă orală: • Utilizarea instrumentelor programului CadWork privind modelarea construcțiilor din lemn • Capacitatea de a analiza desenele corpurilor de mobilier; • Cunoașterea comenzilor și a tehnicilor de desenare • Prezentarea temei de casă	• Evaluare continuă (verificare)	60%
Laborator	Activitate continuă și participare la laborator: • Participarea activă la laborator: întrebări pertinente, implicare în dezbateri, soluții pertinente de rezolvare a unor probleme de proiectare	• Evaluare continuă	20%

	• Utilizarea instrumentelor programului CadWork privind modelarea construcțiilor din lemn • Precizie terminologică • Gândire logică		
Standard minim de performanță			
Studentul demonstrează înțelegerea noțiunilor de bază și capacitatea de aplicare corectă a acestora în rezolvarea problemelor privind utilizarea corectă a instrumentelor specifice programului Cadwork în scopul proiectării unor structuri ușoare de case.			
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 30.09.2026 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30.09.2026.

Conf. dr. ing. Alin OLĂRESCU Decan	Prof. dr. ing. Mihaela CÂMPEAN Director de departament
Conf. dr. ing. Luminița-Maria BRENCI Titular de curs	Conf. dr. ing. Luminița-Maria BRENCI Titular de laborator

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)/ **DS** (disciplină de specializare)/ **DC** (disciplină complementară)
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DOB** (disciplină obligatorie)/ **DOP** (disciplină opțională)/ **DFA**(disciplină facultativă).
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore.