

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

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ADEZIVI ȘI MATERIALE DE FINISARE PENTRU CONSTRUCȚII DIN LEMN							
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr.dr.ing. Emanuela BELDEAN							
2.3 Titularul activităților de laborator	Șef lucr.dr.ing. Emanuela BELDEAN							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DSI
							Obligativitate ³⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					2
Examinări					
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	Cunoștințe minime despre lemn ca material de construcții și proprietățile acestuia
4.2 de competențe	Capacitatea de a analiza, sistematiza, compara informații tehnice; abilități minime de utilizare PC, tehnici de documentare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală dotată cu PC și sistem de proiecție, internet/facilități predare online
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Laborator dotat cu infrastructura necesară efectuării de determinări fizico-chimice specifice adezivilor și materialelor de finisare, realizării de încleieri și teste de finisare, analiză microscopică, laborator teste biologice, echipament măsurare culoare, echipament testarea aderenței peliculelor la suport, aparat determinarea gradului de luciu., echipamente investigare microscopică optică și electronică

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

Competențe profesionale	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. 3.4. 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.5 Managementul și analiza proceselor de producție R.Î. 5.2. Absolventul utilizează eficient materiale și tehnologii specifice proceselor de producție din industria lemnului. R.Î. 5.4. Absolventul utilizează cunoștințele de specialitate pentru organizarea și conducerea activității unei unități de fabricație a produselor 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. 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. 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. Absolventul este capabil să aprecieze obiectiv pregătirea sa profesională în raport cu nevoile pieței muncii. R.Î. 3.2. 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	Înțelegerea și cunoașterea adezivilor și a materialelor de finisare adecvate pentru construcții din lemn din punct de vedere al compoziției, proprietăților, modului de utilizare și a performanțelor specifice.
7.2 Obiectivele specifice	- Înțelegerea noțiunilor de încleiere, finisare a lemnului pentru construcții și a proprietăților structurilor încleiate - Cunoașterea adezivilor și materialelor peliculogene folosite pentru construcții din lemn - Cunoașterea/înțelegerea unor metode specifice de testare pentru adezivi și materiale de finisare - Înțelegerea fenomenelor de degradare a peliculelor de finisare în condiții reale de utilizare și conceperea unor tehnologii de finisare pentru exterior, funcție de aplicația concretă.

	• Cunoașterea unor elemente de calcul tehnologic , statistic și interpretare de date experimentale. • Formare de abilități practice în domeniul determinărilor fizico-chimice de laborator și mecanice, specifice încleierii și finisării lemnului • Dezvoltarea abilităților de comunicare și lucru în echipă.
--	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Modulul 1- Adezivi	Prezentare ppt,		
Aspecte fundamentale privind utilizarea lemnului în construcții. Importanța procesului de încleiere a lemnului în construcții. Proprietăți ale structurilor lemnoase încleiate.	prezentari video, exemplificări, discuții libere	2	
Adezivi pentru structuri din lemn în construcții (portante și neportante). Criterii de clasificare.		2	
Adezivi pentru structuri portante. Proprietăți și metode standardizate de testare		2	
Adezivi pentru structuri neportante. Proprietăți și metode standardizate de testare		2	
Modulul II- Materiale de finisare	Prezentare ppt,		
Finisarea lemnului - Noțiuni generale.	prezentari video, exemplificări, discuții libere	1	
Materiale tehnologice de finisare și tipuri de finisaje			
Principii de tratare și finisare a lemnului în construcții.		2	
Finisaje pentru exterior			
Evaluarea calității finisajelor de exterior		3	
Bibliografie Bulian F, Graystone J. 2009. Wood coatings: theory and practice. Editura Elsevier. Kumar R, Pizzi A. 2019. Adhesives for wood and lignocellulosic materials. Editura Wiley – Scrivener. Mihai, D. 1983. Materiale tehnologice pentru industria lemnului, Editura Tehnică, București. Mihai, D., Timar, C., 1992.-Materiale tehnologice și procese de finisare pentru industria lemnului., Fascicolul 1. Lucrări practice de laborator. Reprografia Universității "Transilvania" din Brașov. Timar, M.C. 2006.. Wood adhesives. Editura Universitatii Transilvania. Timar, M.C., Beldean E., 2021. Materiale tehnologice pentru IL. Lucrări practice de laborator. Timar MC, Varodi A, 2021. Tehnologii de finisare. Lucrări practice de laborator și portofoliu de lucru. Stoeckel F et al, 2013. Mechanical properties of adhesives for bonding wood- A review. International Journal of Adhesion&Adhesives45(2013)32–41. ***Norme și standarde specifice pentru testarea adezivilor și a produselor de finisare.			
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Prezentarea lucrărilor practice; norme specifice de protecția muncii	Prezentare, discuții	2	
Determinarea principalelor condiții de calitate ale adezivilor structurali folosiți în construcții	Lucrări practice, documentare avansată, Portofoliu testare, calcule	4	
Testarea îmbinărilor încleiate- teste mecanice. Achiziție, prelucrare și interpretare de date experimentale	specifice	2	Utilizare microscopie SEM pt testarea îmbinărilor încleiate
Finisarea lemnului cu materiale	Lucrări practice, documentare	2	

peliculogene pentru exterior	avansată,		
Evaluarea calității finisajelor prin teste de laborator	Portofoliu testare, evaluare	2	Utilizare microscopie SEM pt testarea suprafețelor finisate
Evaluarea calității finisajelor prin teste în teren		2	
Bibliografie Mihai, D. 1983. Materiale tehnologice pentru industria lemnului, Editura Tehnică, București. Mihai, D., Timar, C., 1992.-Materiale tehnologice și procese de finisare pentru industria lemnului., Fascicolul 1. Lucrări practice de laborator. Reprografia Universității "Transilvania" din Brașov. Timar, M.C. Wood adhesives. Editura Universitatii Transilvania, 2006. Timar, M.C., Beldean E., 2021. Materiale tehnologice pentru IL. Lucrări practice de laborator. Timar MC, Varodi A, 2021. Tehnologii de finisare. Lucrări practice de laborator și portofoliu de lucru. Frihart C, 2005. Wood Adhesion and Adhesives, in: Handbook of Wood Chemistry and Wood Composites, CRC Press LLC Lanhe D G et al, 2024. Improvement of gluing parameters in edge glued panels, Maderas. Ciencia y tecnología 2024 (26): 22, 1-12. SR EN 302/1-4. Adezivi pentru structuri portante din lemn. Metode de încercare. SR EN 927/1-6. Vopsele și lacuri. Produse de vopsire (finisare) și sisteme de vopsire (finisare) pentru lemn pentru exterior.			

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

Disciplina <i>Adezivi și Materiale de Finisare pentru Construcții din Lemn</i> contribuie la formarea unui portofoliu de cunoștințe tehnice cu aplicare directă în obținerea unor construcții din lemn cu performanțe deosebite. Cunoașterea adezivilor și a materialelor de finisare adecvate pentru construcții din lemn precum și a metodelor de testare a acestor materiale permit conceperea și conducerea unor procese tehnologice corecte. Cunoștințele și abilitățile practice dobândite pot fi transferate în practica de producție.
--

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nivelul de însușire a cunoștințelor și posibilitatea de aplicare Explicarea corectă a unui fenomen / proces Analiza comparativă a unor date privind performanțele adezivilor și materialelor de finisare Utilizarea adecvată a termenilor specifici	Evaluare scrisă	60%
10.5 Laborator	Explicarea corectă a unui proces Utilizarea adecvată a termenilor specifici, Evaluarea calității îmbinărilor încleiate și	Evaluarea activității și rezultatelor experimentale Portofoliul de testare, calcule, evaluare	40%

	a finisajelor pentru construcții din lemn Abilități practice		
10.6 Standard minim de performanță			
Înțelegerea noțiunilor de încheiere și finisare a lemnului în construcții. Cunoașterea adezivilor și a materialelor de finisare, precum și a performanțelor acestora evaluate prin teste specifice. Capacitatea de a selecta corect materialele adecvate pentru o aplicație dată. Însușirea și utilizarea unui limbaj tehnic corect, abilități practice și de calcule specifice.			

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	Prof.dr.ing. Mihaela CÂMPEAN
Decan	Director de departament
Șef lucr. dr. ing. Emanuela BELDEAN	Șef lucr. dr. ing. Emanuela BELDEAN
Titular de curs/ laborator	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)/ **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).