

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	PROIECTARE ASISTATĂ A PRODUSELOR DIN LEMN (PAP-IFR)							
2.2. Coordonatorul de disciplină	Șef lucr. dr. ing. Bogdan BEDELEAN							
2.3. Tutorele de disciplină	Șef lucr. dr. ing. Bogdan BEDELEAN							
2.4. Anul de studii	IV	2.5. Semestrul	VII	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DS
							Obligativitate ⁴⁾	DO

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	3	din care: 3.2. curs	1	3.3. proiect	2
3.4. Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma IFR	42	din care: 3.5. AI	14	3.6. P ⁵⁾	28
Distribuția fondului de timp					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					14
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
3.4.3. Pregătire proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					15
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 activitate individuală a studentului (AI+SI)	47				
3.8. Total ore pe semestru	75				
3.9. Numărul de credite ⁶⁾	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	-
4.2. de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	existența pe platforma eLearning a materialelor didactice de bază (suportul de curs în tehnologie ID), a materialelor didactice auxiliare și a resurselor de învățare (în diverse formate)
5.2. de desfășurare a proiectului	Sala dotată cu videoproiector și calculatoare

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

Cp 2. Utilizează instrumente informatice**2.1 Cunoștințe**

R.Î. 2.1.4 Studentul/absolventul recunoaște și diferențiază noțiunile fundamentale de modelare digitală/parametrizată și inteligență artificială.

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.

R.Î. 2.2.3 Studentul/absolventul utilizează software general și specific pentru proiectare de mobilier și alte produse finite din lemn.

R.Î. 2.2.5 Studentul/absolventul aplică sisteme de calcul și utilizează software general și specific pentru proiectare tehnologică.

R.Î. 2.2.6 Studentul/absolventul experimentează noțiunile dobândite în domeniul modelării 2D și 3D a produselor.

R.Î. 2.2.7 Studentul/absolventul evaluează instrumente de modelare digitală/parametrizată și inteligență artificială adaptate domeniului.

2.3 Responsabilitate și autonomie

R.Î. 2.3.1 Studentul/absolventul concepe și gestionează proiecte de produs cu ajutorul instrumentelor informatice.

R.Î. 2.3.2 Studentul/absolventul utilizează software pentru proiectare, lansare și urmărire a producției.

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. 3.2.2 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.

R.Î. 3.3.2 Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea utilizării unor materiale și componente durabile în producția de mobilier și produse finite din 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.

R.Î. 4.1.2 Studentul/absolventul identifică și descrie proprietățile fizico-mecanice, bio-chimice și tehnologice ale diferitelor specii lemnoase.

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.

Cp 8. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti**8.1 Cunoștințe**

R.Î. 8.1.1 Studentul/absolventul indică activitățile de proiectare aferente domeniului.

R.Î. 8.1.2 Studentul/absolventul identifică accesorii utilizate la fabricarea mobilei, a produselor finite din lemn și a construcțiilor din lemn.

	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. R.Î. 8.2.10 Studentul/absolventul interpretează proiecte tehnice și tehnologice de prelucrare a lemnului. 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. 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.
Competențe transversale	Ct 1. Își asumă responsabilitatea R.Î. 1.1 Studentul/absolventul abordează realist situații concrete pentru soluționarea eficientă a acestora. R.Î. 1.2 Studentul/absolventul are abilitatea de a gestiona activități tehnice sau profesionale cu asumarea responsabilității pentru deciziile luate. R.Î. 1.3 Studentul/absolventul are abilitatea de a gestiona proiecte cu asumarea responsabilității pentru deciziile luate. R.Î. 1.4 Studentul/absolventul gândește în mod creativ, generează idei noi, dezvoltă soluții inovatoare. R.Î. 1.5 Studentul/absolventul are abilitatea de a aduna și interpreta date relevante și de a gestiona complexitatea domeniului lui de studiu. Ct 2. Lucrează în echipe R.Î. 2.1 Studentul/absolventul știe să aplice tehnici de lucru în echipe multidisciplinare. R.Î. 2.2 Studentul/absolventul este capabil să comunice și să colaboreze cu membrii echipei multidisciplinare. Ct 3. Gestionează evoluția personală R.Î. 3.1 Studentul/absolventul respectă principiile eticii și integrității academice. R.Î. 3.3 Studentul/absolventul decide care sunt opțiunile adecvate de formare profesională în scopul adaptabilității la cerințele pieței de muncă. R.Î. 3.4. Studentul/absolventul dă dovadă de o atitudine pozitivă față de cerințe noi și provocatoare care pot fi satisfăcute doar prin învățare pe tot parcursul vieții.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studenților cu facilitățile oferite de programele CAD utilizate pentru proiectarea produselor din lemn
7.2. Obiectivele specifice	- Cunoașterea conceptului de proiectare asistată de calculator; - Cunoașterea principalelor etape de modelare și parametrizare; - Aplicarea analizei cu element finit pentru un model 3D; - Utilizarea realității virtuale și augmentate în proiectarea produselor. - Simularea mișcării reperelor unui corp de mobilier.

8. Conținuturi

8.1. AI	Metode de predare	Nr. de ore	Observații
Introducere în proiectarea asistată de calculator a produselor din lemn	expunere în format PPT	2	postare de materiale didactice auxiliare pe platforma eLearning
Modelarea și parametrizarea produselor din lemn. Exemple de parametrizare a unor modele 3D.		2	
Analiza cu element finit a unui corp de mobilier din punct de vedere a tensiunilor.		4	
Aplicații ale realității virtuale în proiectarea de produse din lemn.		2	
Aplicații ale realității augmentate în proiectarea de produse din lemn.		2	
Simularea mișcării reperelor / subansamblelor unui corp de		2	

mobilier			
Total ore		14	
Bibliografie: Bedelean, B 2025. Proiectarea asistată a produselor din lemn. Suport de curs în format PowerPoint. Brenci, L., Coșoreanu, C. 2019. Modelarea 3D și tehnologia de fabricație a produselor de mobilă. Editura Universității Transilvania din Brașov. Niemz, P., Teischinger, A., Sandberg, D. 2023. Springer Handbook of Wood Science and Technology. Springer Cham Comșa, Gh., N. 2018. Proiectarea tehnologică pe calculator – (note de curs în format electronic) Lica, D., Boieriu, C. 2008. Proiectarea, fabricarea și fiabilitatea mobilei. Proiectarea mobilei, Editura Universității Transilvania din Brașov, 2008.			
8.3. TC	Metode de transmitere a informației	Nr. de ore	Observații
Parametrizarea unei îmbinări din lemn	în cadrul orelor de proiect și prin comunicare bidirecțională pe platforma eLearning (prin forumul disciplinei, e-mail instituțional)	2	temă prevăzută în calendarul disciplinei
Bibliografie: Bedelean, B 2024. Proiectarea asistată a produselor din lemn. Suport de curs în format PowerPoint. Brenci, L., Coșoreanu, C. 2019. Modelarea 3D și tehnologia de fabricație a produselor de mobilă. Editura Universității Transilvania din Brașov.			
8.4. P	Metode de predare-învățare	Nr. de ore	Observații
Stabilirea temei de proiectare și a cuprinsului proiectului	Expunere și conversație. Activități în grupuri mici. Realizare proiect.	2	temă prevăzută în calendarul disciplinei
Descrierea produsului, stabilirea dimensiunilor și alegerea materialelor		2	idem
Modelarea reperelor produsului		4	idem
Asamblarea reperelor produsului		4	idem
Parametrizarea produsului proiectat		4	idem
Realizarea vederilor, secțiunilor și detaliilor pentru produsul proiectat		4	idem
Simularea mișcării unor repere / subansamble aferente corpului proiectat.		2	idem
Vizualizarea modelului 3D proiectat cu ajutorul realității virtuale.		2	idem
Vizualizarea modelului 3D proiectat cu ajutorul realității augmentate.		2	idem
Prezentarea proiectului		2	idem
Total ore		28	
Bibliografie: Bedelean, B 2025. Proiectarea asistată a produselor din lemn. Suport de curs în format PowerPoint. Brenci, L., Cosoreanu, C. 2019. Modelarea 3D si tehnologia de fabricatie a produselor de mobilă. Editura Universității Transilvania din Brasov.			

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

Cunoașterea etapelor principale de modelare 3D, parametrizare și analiză cu element finit a unui corp de mobilier. Utilizarea principalelor instrumente CAD prezentate în vederea realizării proiectului.

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)	Proba scrisă - Cunoașterea noțiunilor de bază privind proiectarea asistată de calculator. - Cunoașterea principiilor de modelare 3D și parametrizare. - Cunoașterea etapelor principale de analiza cu element finit al unui model 3D	Evaluarea sumativă	50%
10.5. P	Activitate continuă și participare la proiect - participare activă la orele de proiect: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri; - colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii.	Evaluare pe parcurs	50%, din care: 40% proiect 10% TC 1.

	Realizarea sarcinilor aplicative • rezolvarea corectă a proiectului • claritatea prezentării proiectului		
10.6. Standard minim de performanță			
Cunoașterea etapelor principale de modelare 3D, parametrizare și analiză cu element finit a unui corp de mobilier. Utilizarea principalelor instrumente CAD prezentate în vederea realizării proiectului.			

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

Șef lucr.dr.ing. Bogdan BEDELEAN,
Titularul de curs (AI)

Șef lucr.dr.ing. Bogdan BEDELEAN,
Titularul de P

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; Pr – practică (de domeniu/de specialitate).
- ⁶⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).