

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2026-2027

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Hidrotehnică, Geodezie și Ingineria Mediului
1.3 Departamentul	<i>Amenajări și Construcții Hidrotehnice</i>
1.4 Domeniul de studii	<i>Inginerie civilă</i>
1.5 Ciclul de studii ¹	<i>Licență</i>
1.6. Programul de studii	Amenajări și Construcții Hidrotehnice

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)	Construcții din lemn (Wood Building)						
2.1.2. Codul disciplinei	IC.CL.206						
2.2 Titularul/ titularii activităților de curs	ș.l.univ.dr.ing. Raluca MITROI-LUNCANU						
2.3 Titularul/ titularii activităților de aplicații (S, L, P, Pr)	ș.l.univ.dr.ing. Raluca MITROI-LUNCANU						
2.4 Anul de studii ²	2	2.5 Semestrul ³	3	2.6 Tipul de evaluare ⁴	V	2.7 Tipul disciplinei ⁵	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	3.2 curs	1	3.3a sem.	-	3.3b laborator	1	3.3c proiect	-	3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învățământ ⁶	28	3.5 curs	14	3.6a sem.	-	3.6b laborator	14	3.6c proiect	-	3.6.d	-
Distribuția fondului de timp ⁷											Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe											20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren											14
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate și portofolii											19
Examinări ⁸											2
Alte activități:											-
3.7 Total ore studiu individual ⁹	53										
3.8 Total ore pe semestru ¹⁰	81										
3.9 Numărul de credite	3										

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum ¹¹	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului ¹²	Cursul are caracter interactiv, astfel încât sala de curs trebuie prevăzută cu mijloace media (videoproiector) și tablă cu cretă pentru explicații suplimentare, solicitate de studenți pe parcursul predării.
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului ¹³	Sala va fi prevăzută cu conexiune la Internet, laptop, videoproiector pentru desfășurarea unor activități cu caracter interactiv și documentare on-line, pe baza unor studii de caz. În cadrul ședințelor de laborator vor avea loc scurte prezentări explicative, iar studenții vor realiza exerciții și aplicații practice corespunzătoare conținutului teoretic.

6. Obiectiv general al disciplinei

La această disciplină veți învăța să folosiți lemnul ca material structural. Veți cunoaște lemnul și produsele din lemn utilizate în construcții, caracteristicile fizico-mecanice ale lemnului, calitatea materialului, avantajele și limitările acestuia. Veți învăța să dimensionați elementele structurale din lemn și îmbinările lor și să alegeți metodele de protecție împotriva agenților biologici, a umezelii și a focului, precum și soluțiile de consolidare a elementelor existente. La

laborator veți aplica elementele de proiectare a structurilor din lemn și veți proiecta elemente din lemn atât prin calcul analitic, cât și prin modelare numerică.

Disciplina contribuie, în principal, la formarea următoarelor competențe profesionale și transversale din planul de învățământ (ESCO): CP2 - ajustează proiectele produselor; CP10 - aprobă proiecte ingineresti; CP31 - examinează principii tehnice; CT1 - lucrează în echipe.

7. Rezultatele învățării¹⁴

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - [C1] explică structura lemnului, caracteristicile fizico-mecanice ale lemnului și ale produselor din lemn și influența umidității și a factorilor de mediu asupra comportării acestora (Cn-PS3, Cn-DF2); - [C2] analizează comportarea elementelor structurale și a îmbinărilor din lemn sub încărcări și justifică principiile de dimensionare a acestora (Cn-IC2, Cn-PS3); - [C3] compară metodele de protecție împotriva agenților biologici, a umezelii și a focului și tehnicile de consolidare a elementelor din lemn, din perspectiva siguranței și durabilității construcției (Cn-PS11, Cn-PS3).
Abilități	Studentul/ Absolventul: - [A1] dimensionează și verifică elemente structurale din lemn la criterii de rezistență, rigiditate și stabilitate, prin calcul analitic (Ap-IC11, Ap-IC10); - [A2] modelează numeric elemente din lemn și compară rezultatele obținute cu cele ale calculului analitic (Ap-IC10, Ap-IC2); - [A3] alege elementele de fixare și soluțiile de protecție adecvate și verifică rezistența și rigiditatea îmbinărilor structurale (Ap-IC11, Ap-PS9).
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - [RA1] își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea calculelor și a soluțiilor de proiectare proprii, cu respectarea eticii profesionale (RA-PS1, RA-DF1); - [RA2] colaborează eficient în echipă la rezolvarea temelor de proiectare și comunică clar soluțiile adoptate (RA-DF6, RA-IC2).

8. Metode de predare

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri pe baza unor prezentări Power Point care vor fi puse la dispoziția studenților. Prezentările conțin imagini și schițe, astfel încât informațiile să fie ușor de înțeles și asimilat. Fiecare curs va debuta cu o scurtă recapitulare a noțiunilor parcurse la cursul anterior.

Metoda de predare este bazată și pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.

9. Conținuturi

9. 1. Curs ¹⁵	Metode de predare	Timp alocat
9.1.1. Lemnul folosit în construcții. Produse din lemn	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
9.1.2. Caracteristicile fizico-mecanice ale lemnului	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	3 ore
9.1.3. Dimensionarea elementelor structurale din lemn	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	4 ore
9.1.4. Îmbinări la construcții din lemn	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	1 oră
9.1.5. Protecția și consolidarea elementelor din lemn	Prelegere interactivă, Discuții, Explicații	2 ore
Bibliografie curs:		
1. Contribuții la îmbunătățirea performanțelor mecanice și de durabilitate ale elementelor ușoare din lemn Tudor-Andrei Leizeriuc, Dorina Nicolina Isopescu, Dragoș Ungureanu, ISBN 9789736215063, Iasi, Editura Politehniun, 2022		
2. Timber structures building elements design Oana Neculai, Dorina Nicolina Isopescu, ISBN 9786065821088, Societatea Academica Matei-Teiu Botez, Iasi, 2017		

3. Lemnul în construcții ghid de proiectare Dorina Nicolina Isopescu, Oana Neculai, ISBN 9786065820708, Societatea Academica Matei-Teiu Botez, Iasi, 2015		
4. Structuri în cadre din lemn cu porțiuni hibride (lemn-platbande compozite) Alexandru Secu, Ana Raluca Roșu, ISBN 9786065820395, Academica Matei-Teiu Botez, Iasi, 2013		
5. Practical design of timber structures to Eurocode 5 Hans Larsen, Vahik Enjily, ISBN 9780727736093, Thomas Telford, London, 2009		
9.2a Seminar	Metode de lucru ¹⁶	Observații, timp alocat
9.2b Laborator 1. Structuri din lemn. Elemente de proiectare 2. Proiectarea structurilor și elementelor din lemn. Generalități 3. Proiectarea elementelor din lemn prin modelare numerică 4. Proiectarea elementelor din lemn prin calcul analitic	Metode de lucru ¹⁷ Demonstrație practică, Exercițiu	2 ore 3 ore 4 ore 5 ore
9.2c Proiect	Metode de lucru ¹⁸	
Bibliografie aplicații (laborator): 1. Isopescu D.N., Neculai O. - „Lemnul în construcții - Ghid de proiectare”, Editura. Matei-Teiu Botez, 220 pp, 2015 2. Isopescu D.N., Stanila O. - „Lemnul în construcții – Indrumar pentru lucrari de laborator”, Editura. Matei-Teiu Botez, 144 pp, 2014 4. Furdui C., Constructii din lemn. Materiale si elemente de calcul, Ed. Politehnica, Timisoara, 2005. 3. Decher E., - Constructii din lemn. Volumul 1. Studiul lemnului. Editura. Matei-Teiu Botez, 266 pp, 2003 5. Isopescu D., Timber structures, Editura “ Gheorghe Asachi” Iasi, 2002 6. Marusciac D., Constructii moderne din lemn, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1997. 7. Eurocod 5: Proiectarea structurilor de lemn. Partea 1-1: Generalități. Reguli comune și reguli pentru clădiri 8. Eurocod 5: Proiectarea structurilor de lemn. Partea 1-2: Generalități. Calculul structurilor la foc 9. SR EN 338:2010, Lemn pentru construcții. Clase de rezistență 10. SR EN 336:2004, Lemn pentru construcții. Dimensiuni, abateri admisibile		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală
10.4 Verificare	Corectitudinea explicării caracteristicilor lemnului și ale produselor din lemn (C1). Capacitatea de a analiza comportarea elementelor și îmbinărilor din lemn (C2). Capacitatea de a compara și de a justifica metodele de protecție și de consolidare (C3). Corectitudinea aplicației de dimensionare (A1).	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz): C1-C3.	-	50%
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului): C1, C2.	-	
		- test de evaluare sumativ (verificare finală): subiecte teoretice (C1-C3) și o aplicație de dimensionare a unui element din lemn (A1).	100%	
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor învățate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		-
10.5b Laborator	Corectitudinea dimensionării și verificării elementelor din lemn prin calcul analitic (A1). Corectitudinea modelării numerice și a interpretării rezultatelor (A2).	- realizarea fișelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admitându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante): A1-A3, RA1, RA2;		50%

	Corectitudinea alegerii și verificării îmbinărilor și a soluțiilor de protecție (A3). Lucrul în echipă și corectitudinea lucrărilor proprii (RA1, RA2).	- test de evaluare (colocviu de laborator): A1-A3.	
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proiectare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.	-

10.6 Condiții de promovare

Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activități din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învățării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.

Cerințele minimale pentru acordarea notei 5: toate lucrările de laborator efectuate (cel mult o lucrare recuperată); la verificarea finală, studentul explică principalele caracteristici fizico-mecanice ale lemnului (C1) și dimensionează corect un element simplu din lemn (A1). Nivelul minimal de performanță corespunde capacității studentului de a aplica principiile de dimensionare a elementelor din lemn la probleme tipice, în condiții standard de lucru.

Data completării: 02.09.2026

Titular de curs: ș.l.univ.dr.ing. Raluca MITROI-LUNCANU

Titular de aplicații: ș.l.univ.dr.ing. Raluca MITROI-LUNCANU

Data avizării în departament:
07.09.2026

Director de departament,
conf.univ.dr.ing. Petru CERCEL

Data aprobării în Consiliul Facultății:
25.09.2026

Decan,
conf.univ.dr.habil.ing. Nicolae MARCOIE

¹ Licență/ Masterat.

² 1-4 pentru licență, 1-2 pentru masterat.

³ 1-8 pentru licență, 1-4 pentru masterat.

⁴ Examen (E), verificare (V) – din planul de învățământ.

⁵ DOB – disciplină obligatorie, DOP – disciplină opțională, DFA – disciplină facultativă;

⁶ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).

⁷ Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.

⁸ Între 2 și 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice și nu se includ în studiul individual.

⁹ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹⁰ Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) și numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.

¹¹ Se menționează disciplinele obligatorii a fi promovate anterior sau echivalente.

¹² Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.

¹³ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.

¹⁴ Rezultatele învățării prezentate sub formă de cunoștințe, aptitudini, responsabilitate și autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învățării pe domenii fundamentale și domenii de licență (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învățări sunt aferente nivelului 7 din CNC.

¹⁵ Titluri de capitole și paragrafe.

¹⁶ Discuții, debateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme.

¹⁷ Demonstrație practică, exercițiu, experiment.

¹⁸ Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.