

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ¹ / Departamentul ²	Facultatea de Construcții / Departamentul CCI
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod ³)	Inginerie civilă / DL60
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Căi Ferate, Drumuri și Poduri / 20 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁴	Constructii din lemn / DF						
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză	Timber structures						
2.2 Titularul activităților de curs	S.I. dr. Ing. Fekete-Nagy Luminita, Prof.dr.ing.Florea Dinu						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	S.I. dr. Ing. Tant Carla, As.dr.ing. Nunes Daniel						
2.4 Anul de studii ⁶	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei ⁷	DO

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)⁸

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4	, format din:	3.2 ore curs	2.5	3.3 ore seminar/laborator/proiect	1.5
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56	, format din:	3.2* ore curs	35	3.3* ore seminar/laborator/proiect	21
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână		, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru		, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	4.93	, format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		0,71	
			ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		3,21	
			ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri		1.0	
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	69	, format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		10	
			ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		45	
			ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri		14	
3.8 Total ore/săptămână ⁹	8.93					
3.8* Total ore/semestru	125					
3.9 Număr de credite	5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Desen tehnic si infografica, Rezistenta materialelor, Statica si stabilitatea constructiilor, Mecanica
4.2 de rezultatele învățării	<ul style="list-style-type: none"> Operare cu fundamente științifice si ingineresti

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de capacitate medie. Materiale suport: laptop, proiector, ecran proiecție, tablă
5.2 de desfășurare a activităților practice	<ul style="list-style-type: none"> Laboratorul CCI, Sală de capacitate medie. Materiale suport: laptop, proiector, ecran proiecție, tablă

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> • C3: Studentul/ absolventul identifică, descrie, evaluează și explica alcatuirea constructive a diferitelor categorii de construcții și amplasamentele acestora, în scopul întocmirii și utilizării documentației tehnice specifice • C4: Studentul/ absolventul analizează diferite tipuri de structuri, utilizând metode de calcul specific și interpretează rezultatele obținute, pentru a identifica soluția optimă
Abilități	<ul style="list-style-type: none"> • A10: Studentul/absolventul reprezintă grafic elemente și tipuri de construcții, în scopul realizării pieselor desenate din cadrul proiectelor tehnice • A13: Studentul/absolventul determină, utilizează și compară caracteristicile fizice și mecanice ale principalelor materiale de construcții, în scopul utilizării acestora în dimensionarea și verificarea elementelor • A15: Studentul/absolventul selectează și aplică concepte, principiile și metode pentru efectuarea calculului structural • A16: Studentul/absolventul dimensionează și verifică elemente de construcții în scopul realizării [pieselor scrise din cadrul proiectelor tehnice.
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • RA7: Studentul/absolventul selectează și analizează surse bibliografice • RA8: Studentul/absolventul demonstrează abilități de autonomie de învățare

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

- Introducerea studenților în problematica generală a construcțiilor cu structură din lemn, prezentând-se materialele utilizate la realizarea acestora, proprietățile și rezistența lor, în vederea utilizării în aplicațiile specifice
- Pe baza elementelor menționate, se prezintă metode de calcul și analiză pentru structurile din lemn, se calculează rezistența, se stabilesc soluții constructive și modalități de îmbinare ale acestor structuri

8. Conținuturi¹⁰

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹¹
Elemente introductive. Lemn pentru construcții și produse din lemn utilizate în construcții	2	Expunere la tablă, exemplificări, explicații, clarificări și conversații pe marginea subiectelor abordate
Structuri din lemn pentru construcții. Elemente componente și detalii	2	
Notiuni elementare de calcul pentru elementele construcțiilor din lemn	2	
Elemente definitorii pentru rezistența la foc a elementelor din lemn	2	
Calculul elementelor construcțiilor din lemn solicitate axial. Alcătuirea secțiunilor transversale pentru elementele solicitate la întindere, respectiv la compresiune axială. Calculul elementelor întinse, respectiv comprimate axial, dimensionare și verificări, după normativele menționate	10	
Factori de degradare a lemnului și metode de prevenire și remediere a acestora	2	
Îmbinările elementelor structurale din lemn, Tipuri și Detalii	4	
Sisteme structurale pentru infrastructuri - Poduri din lemn. Tipuri de poduri din lemn	5	
Sarcini pe poduri – exemple și studii de caz Suprastructuri din grinzi Suprastructuri pretensionate pentru tabliere de pod	4	
Detalii de alcatuire	2	

Bibliografie ¹²		
1. CR 0-2012 Bazele proiectarii constructiilor		
2. Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vântului asupra constructiilor”, indicativ CR 1-1-4/2012,		
3. CR 1-1-3/2012: Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor		
4. Dan D., Secula S., Fekete-Nagy L.- Constructii Civile – Elemente de proiectare, Ed. Politehnica Timisoara, 2001;		
5. Normativ P100-2006 si 2013;		
6. Cod CR6-2006 si 2013; Cod P100-3/2008-1-2si 2013;		
7. Legea 10/1995 Legea Calitatii in constructii, revizuita in 2019, alte coduri de proiectare in constructii		
8. SR EN 336:2014; SR EN 338:2010; SR EN 14081-1:2016; SR EN 15497-1:2014; SR EN 1995-1-1 (EUROCOD5); Fekete-Nagy L, Toduț C, Todea V, (2025), suport curs și aplicații practice https://cv.upt.ro/enrol/index.php?id=3607		
9. Design of timber structures, Structural aspects of timber construction. vol. 1,2,3. ISBN 978-91-980304-8-8, Publisher Swedish Forest Industries Federation		
10. Investigation of the November 13 and 14, 2014 collapses of two pedestrian bridges under construction at Wake Technical Community College Campus, Raleigh, NC. U.S. Department of Labor Occupational Safety and Health Administration Directorate of Construction April 2015		
11. EN1995-1-1: Section 8 - Connections		
8.2 Activități aplicative¹³	Număr de ore	Metode de predare
Proiectarea unei șarpante din lemn – stabilirea și dezvoltarea temei proiectului: tip învelitoare, formă acoperiș, geometrie clădire și regim de înălțime, stabilirea amplasamentului.	1	explicație, exemplu, simulare, alcătuire constructiva, demonstrația, problematizarea, dezbateră
Stabilirea modului de alcătuire a șarpantei; evaluarea încărcărilor și a grupărilor de acțiuni; stabilirea schemei statice	1	
Stabilirea rezistențelor de calcul a lemnului și a caracteristicilor de performanță; stabilirea dimensiunilor nominale ale elementelor structurale din lemn	1	
Dimensionarea căpriorilor din lemn – limitarea deformațiilor și a tensiunilor în fibrele extreme; stabilirea dimensiunii secțiunii transversale; evaluarea reacțiunilor conform schemei statice	1	
Dimensionarea panelor longitudinale din lemn – limitarea deformațiilor și a tensiunilor în fibrele extreme; stabilirea dimensiunii secțiunii transversale	2	
Dimensionarea popilor și a tălpilor – stabilirea schemei statice, evaluarea eforturilor de compresiune la starea limită ultimă și propunerea dimensiunilor secțiunii transversale	2	
Propunere detalii tehnice – întocmire piese scrise și desenate, îmbinări elemente structurale utilizând organe de asamblare mecanică	2	
Detalii de alcătuire structurală ale podurilor din lemn	5	
Poduri din lemn. Tipuri de poduri din lemn Sarcini pe poduri Calculul imbinarilor	5	Explicații si exemple, alcătuire constructiva, studii de caz, discuții si intrebari
Bibliografie ¹⁴		
1. CR 0-2012 Bazele proiectarii constructiilor		
2. Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vântului asupra constructiilor”, indicativ CR 1-1-4/2012;		
3. CR 1-1-3/2012: Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor;		
4. Dan D., Secula S., Fekete-Nagy L.- Constructii Civile – Elemente de proiectare, Ed. Politehnica Timisoara, 2001;		
5. Prof. dr. ing. Furdui C. - Construcții din lemn – Materiale și elemente de calcul – Editura Politehnica Timișoara, 2005;		
6. E. Borgstrom – Design of timber structures, vol. 1 - Swedish Forest Industries Federation;		
7. NP 005-2022 - Normativ privind proiectarea și verificarea construcțiilor din lemn;		
8. SR EN 336:2014; SR EN 338:2010; SR EN 14081-1:2016; SR EN 15497-1:2014; SR EN 1995-1-1 (EUROCOD5); Fekete-Nagy L, Toduț C, Todea V, (2025), suport curs și aplicații practice https://cv.upt.ro/enrol/index.php?id=3607		

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ¹⁵	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Răspunsul la subiecte din aria cursului și a aplicațiilor	Verificare scrisă	50%
9.5 Activități aplicative	S:		
	L: Efectuarea temelor/	Cunoașterea conținutului și mersul lucrărilor,	50%

	lucrărilor de laborator , a calculele pentru dimensionarea elementelor componente ale structurii din lemn analizate	realizarea pieselor scrise si desenate pentru prezentarea solutiei propuse si prezentarea finala a a acesteia	
	P¹⁶:		
	Pr:		
9.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁷)			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoasterea metodelor de calcul si analiza pentru structurile din lemn, calcul de rezistenta, stabilirea soluțiilor constructive si a modalităților de îmbinare ale acestor structuri. • Răspunsurile la subiectele de la verificarea scrisa si sustinerea temei/lucrarii de laborator trebuie sa duca la obținerea notei 5 atat la veriifcarea scrisa cat si la partea de activitati. 			

Data completării

01.07.2025

**Director de departament
(semnătura)**

**Titular de curs
(semnătura)**

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁸

11.07.2025

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

**Decan
(semnătura)**