

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Construcții
1.3 Departamentul	Măsurători terestre și cadastru
1.4 Domeniul de studii	Inginerie civilă și Instalații
1.5 Ciclu de studii	<b>MASTER</b>
1.6 Programul de studii / Calificarea	<b>PROIECTAREA AVANSATA A STRUCTURILOR DIN LEMN SI METAL</b>
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	<b>17.10</b>

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Evaluarea și reabilitarea structurilor din lemn						
2.2 Aria de conținut	Inginerie civilă						
2.3 Responsabil de curs	Ș.l.dr.ing. Gelu ZAHARIA						
2.4 Titularul activităților de aplicații	Ș.l.dr.ing. Gelu ZAHARIA						
2.5 Anul de studii	II	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	Opt. (DS)

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.1.1 curs	1	3.1.2 seminar	2
		din care: 3.1.3 laborator	-	3.1.4 proiect	-
3.2 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.2.1 curs	14	3.2.2 seminar	28
		din care: 3.2.3 laborator	-	3.2.3 proiect	-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					16
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutorat					-
Examinări					4
Alte activități.....					-
<b>3.3 Total ore studiu individual</b>		<b>58</b>			
<b>3.4 Total ore pe semestru</b>		<b>100</b>			
<b>3.5 Numărul de credite</b>		<b>4</b>			

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Absolvent inginerie, ideal absolvent inginerie civilă
4.2 de competențe	• Cunoștințe calcul static general

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs, proiecteur
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	-

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>C5.1 Identificarea elementelor cu caracter variabil în cadrul analizei structurilor de construcții</li> <li>C5.2 Modul de cuantificare a variabilelor datorate materialului, acțiunilor climatice, speciale și tipologiei structurale în analizele numerice</li> <li>C5.3 Aplicarea structurată a cunoștințelor tehnice de specialitate în analizele de hazard</li> <li>C5.4 Includerea principiilor analizei stochastice în evaluarea siguranței unei structuri</li> <li>C5.5 Elaborarea unor metodologii de calcul structural care conduc la evaluarea structurală bazată pe criterii de performanță</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CT1. Conducerea spre finalitate a tuturor sarcinilor profesionale date, cu identificarea precisă a obiectivelor care se cer a fi atinse, concomitent cu cuantificarea factorilor de risc, a resurselor disponibile, a aspectelor economico-financiare și a timpului de lucru aferent.</li> <li>CT2. Executarea responsabilă a unei game variate de sarcini în cadrul unei echipe pluridisciplinare, cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice.</li> <li>CT3. Recunoașterea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a resurselor informaționale, de comunicare și formare profesională asistată (forumuri, programe dedicate, baze de date, cursuri on-line) în limba maternă și într-o limbă de circulație internațională (engleză, franceză, germană).</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Recunoașterea și îndepărtarea cauzelor de producere a degradărilor structurilor din lemn
7.2 Obiectivele specifice	Proiectarea corectă și alegerea justă a unei anumite metode de reabilitare

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Cauzele degradării elementelor de construcție din lemn. Prevenirea degradării elementelor structurale. (2h)	Prezentare orală. Exemple interactive.	
Reabilitarea construcțiilor din lemn. Evaluarea capacității portante în stare degradată. Estimarea reparațiilor necesare. Stabilirea și detalierea soluției de remediere. Protecția prin tratamente de suprafață și de profunzime.		
Repararea și consolidarea elementelor structurale: - capete de grinzi - elemente comprimate – stâlpi, piloți, zăbrelele fermelor, etc. - elemente întinse - elemente încovoiate		
Îmbunătățirea legăturii între planșeul de lemn și pereții de zidărie.		
Sporirea rigidității planșeului în planul său.		
Bibliografie:		
1. Curtu, I., Mihailescu, T., Nastase, V. „Imbinari in lemn. Structura, tehnologie, fiabilitate”, Ed. Tehnica, 1988, Bucuresti		
2. NP005/2003 „Normativ privind proiectarea constructiilor din lemn”		
3. SR EN 1995-1-1: Eurocod 5. Proiectarea structurilor din lemn		
4. Furdui, C., Constructii din lemn. Materiale si elemente de calcul., Editura Politehnica, Timișoara,2007		
5. Daniel, D., Fekete-Nagy, L., Constructii Civile, Timisoara, 2001		
6. Andreica, H., Proiectarea elementelor structurale ale constructiilor din lemn, Editura Universitatea Tehnica Cluj-Napoca, 1996		
7. Andreica, H., et. al, Structuri din lemn, Editura UT PRESS Cluj Napoca, 2007.		
8. Pestisanu C., Constructii din lemn, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1976		
9. Catalog de elemente de sarpante de lemn		

10. Marusciac, D., et. al., Proiectarea structurilor etajate pentru construcții civile
  11. Marusciac, D., et. al., Proiectarea structurilor etajate pentru construcții civile, Indrumator, Editura Universitatii Tehnice Cluj-Napoca, 1998
  12. M.Dumitras., N.Cobirzan, D., Dumitras, Constructii Civile, Editura UT Press Cluj Napoca 2011
  13. Berar T., Tudor D., Mihai D., Elemente de construcții civile, industriale agricole și forestiere, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 2005
  14. Comșa, E., Moga, I., Construcții civile, Editura U.T.C.-N., Cluj-Napoca 1992.
  15. Normative privind calculul construcțiilor si elementelor de constructii vol1...5 , Matrix Rom, Bucuresti, 2005
- Niels Auner, Tehnologia lucrărilor de consolidare restaurare a structurilor din lemn.

8.2 Proiect	Metode de predare	Observații

Bibliografie:

1.

8.3 Laborator	Metode de predare	Observații

Bibliografie:

1.

8.4 Seminar	Metode de predare	Observații
Repararea și consolidarea elementelor structurale ale acoperișului. (4h)	Predare interactiva.	
Exemplu de calcul specifice reabilitării structurilor din lemn. Prezentare soluție de ansamblu pentru reabilitarea unei structuri din lemn. (2h)	Rezolvarea unor exemple simple si complexe. Urmărirea evoluției studenților.	
Studii de caz (8h)		

Bibliografie:

1. Curtu, I., Mihailescu, T., Nastase, V. „Imbinari in lemn. Structura, tehnologie, fiabilitate”, Ed. Tehnica, 1988, Bucuresti
2. NP005/2003 „Normativ privind proiectarea construcțiilor din lemn”
3. SR EN 1995-1-1: Eurocod 5. Proiectarea structurilor din lemn
4. Furdui, C., Constructii din lemn. Materiale si elemente de calcul., Editura Politehnica, Timișoara, 2007
5. Daniel, D., Fekete-Nagy, L., Constructii Civile, Timisoara, 2001
6. Andreica, H., Proiectarea elementelor structurale ale construcțiilor din lemn, Editura Universitatea Tehnica Cluj-Napoca, 1996
7. Andreica, H., et. al, Structuri din lemn, Editura UT PRESS Cluj Napoca, 2007.
8. Pestisanu C., Constructii din lemn, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1976
9. Catalog de elemente de sarpante de lemn
10. Marusciac, D., et. al., Proiectarea structurilor etajate pentru construcții civile
11. Marusciac, D., et. al., Proiectarea structurilor etajate pentru construcții civile, Indrumator, Editura Universitatii Tehnice Cluj-Napoca, 1998
12. M.Dumitras., N.Cobirzan, D., Dumitras, Constructii Civile, Editura UT Press Cluj Napoca 2011
13. Berar T., Tudor D., Mihai D., Elemente de construcții civile, industriale agricole și forestiere, Editura Orizonturi Universitare, Timișoara, 2005
14. Comșa, E., Moga, I., Construcții civile, Editura U.T.C.-N., Cluj-Napoca 1992.
15. Normative privind calculul construcțiilor si elementelor de constructii vol1...5 , Matrix Rom, Bucuresti, 2005

#### 9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Reabilitarea si consolidarea structurilor din lemn masiv.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Prezenta	Statistica	10%
	Examen – 2-3 subiecte teoretice tratate în scris	Nota	40%
10.5 Proiect			
10.6 Laborator			
10.7 Seminar	Prezentarea conținutului aplicațiilor rezolvate.	Nota	50%
	Calcul corecte. Desene corecte.		
10.8 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea caracteristicilor structurilor vechi din lemn, cu aplicații pentru cladirile istorice. Metode de reabilitare de baza.</li> </ul>			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
16.06.2025	Curs	Ș.l. dr. ing. Gelu ZAHARIA	
	Aplicații	Ș.l. dr. ing. Gelu ZAHARIA	
Data avizării în Consiliul Departamentului .....			
		Director Departament .....	
16.06.2025		Conf. dr. ing. Sanda Mărioara NAȘ	
Data aprobării în Consiliul Facultății .....			
25.06.2025		Decan Prof. dr. ing. Daniela Lucia MANEA	