

IȘA 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 Ciclul de studii	MASTER
1.6 Programul de studii / Calificarea	PROIECTAREA AVANSATA A STRUCTURILOR DIN LEMN SI METAL
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	08.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<i>Proiectarea îmbinărilor metal-lemn, lemn-lemn</i>						
2.2 Aria de conținut	(se completează din grila 2: arii de conținut) Inginerie Civilă						
2.3 Responsabil de curs	Ș.l. dr. ing. Zaharia Gelu Mugurel						
2.4 Titularul activităților de aplicații	Ș.l. dr. ing. Zaharia Gelu Mugurel						
2.5 Anul de studii	I	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	Oblig. (DS)

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.1.1 curs	1	3.1.2 seminar	1
		din care: 3.1.3 laborator	-	3.1.4 proiect	-
3.2 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.2.1 curs	14	3.2.2 seminar	14
		din care: 3.2.3 laborator	-	3.2.3 proiect	-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					36
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					24
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități.....					-
3.3 Total ore studiu individual	72				
3.4 Total ore pe semestru	100				
3.5 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Absolvent inginerie, ideal inginerie civilă
4.2 de competențe	• Cunoștințe utilizare PC

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs, laborator de proiectare dotat cu statii de lucru individuale
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Laborator de proiectare, laborator complex pentru studiul materialelor

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> C2.1 Identificarea și descrierea unor metode de concepție a proiectelor de structuri în acord cu cerințele mediilor specifice de dezvoltare C2.2 Interpretarea metodologiei de aplicare a soluțiilor de proiect în acord cu cerințele actuale. C2.3 Aplicarea integrată a metodelor de proiectare, ținând cont și de aspectele practicii curente C2.5 Justificarea și fundamentarea soluțiilor tehnice prin breviate și rapoarte de calcul elaborate în conformitate cu legislația în vigoare C3.2 Analiza comparativă a capacităților unor programe de calcul de uz curent C3.3 Studiul aplicabilității unor aplicații informatice din domeniul construcțiilor pentru rezolvarea de probleme specifice C3.4 Analiza rațională a criteriilor și metodelor de lucru din cadrul aplicațiilor informatice destinate calculului structural
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> 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. 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).

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Proiectarea îmbinărilor lemn-lemn sau mixte lemn-metal
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Îmbunătățirea performanțelor diferitelor tipologii de structuri, pe cele 2 ramuri de baza, lemn și oțel

8. Conținuturi

8.1 Curs			Metode de predare	Observații
Îmbinări metal-lemn: ipoteze și mod de calcul, componente. Clasificarea îmbinărilor: după rolul lor, după natura solicitării.			Prezentare orală. Exemple interactive.	
Reguli de realizare a legăturilor dintr-o îmbinare. Îmbinări prin: chertare, cu cep, cu pene, cu pene metalice cu dinți sau ghiare, cu tije din lemn și metal, cu cuie.				
Piese și elemente metalice folosite la îmbinări: scoabe, tiranți, juguri metaliceși zbanțuri. Piese mtealice speciale.				
Considerente tehnologice și de alcătuire pentru îmbinările metal-lemn, lemn-lemn. Debitarea pieselor.				
Modalități de calcul după normativ și prevederi constructive obligatorii.				
Bibliografie:				
1. Articole conexe publicate în reviste de specialitate, accesibile.				
2. Curtu, I., Mihăilescu, T., Năstase, V. „Îmbinări în lemn. Structura, tehnologie, fiabilitate”, Ed. Tehnica, 1988, București				
3. NP005/2003 „Normativ privind proiectarea construcțiilor din lemn”				
4. SR EN 1995-1-1: Eurocod 5. Proiectarea structurilor din lemn				
5. Andreica, H., ș.a., Structuri din lemn, Ed. UTPress, 2007				
6. Furdui, C., Construcții din lemn. Materiale și elemente de calcul.				
8.2 Seminar			Metode de predare	Observații
Bibliografie:				
1.				
8.3 Proiect			Metode de predare	Observații

8. 4 Laborator	Metode de predare	Observații
Proiectare îmbinare lemn-lemn. Proiectare îmbinare lemn-oțel. Simularea comportării în laborator a unor îmbinări solicitate la încovoiere. Comparație între rezultatele analitice și cele experimentale. Continuarea în cadrul activității de cercetare-proiectare 2.	Predare interactiva. Rezolvarea unor exemple simple si complexe. Urmărirea evoluției studenților	

Bibliografie:

1. Curtu, I., Mihăilescu, T., Năstase, V. „Îmbinări în lemn. Structura, tehnologie, fiabilitate”, Ed. Tehnica, 1988, București
2. NP005/2003 „Normativ privind proiectarea construcțiilor din lemn”
3. SR EN 1995-1-1: Eurocod 5. Proiectarea structurilor din lemn
4. Andreica, H., ș.a., Structuri din lemn, Ed. UTPress, 2007
5. Furdui, C., Construcții din lemn. Materiale si elemente de calcul.

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

- Proiectarea îmbinărilor pentru noi lemn-lemn,oțel-lemn sau a îmbinărilor folosite pentru reabilitarea structurilor existente

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	5%
	Examen – 3 subiecte teoretice, tratate în scris.	Nota	25%
10.5 Seminar			
10.6 Proiect			
10.7 Laborator	Lucrari extinse pe patru imbinari reprezentative	Nota	70%

10.8 Standard minim de performanță

- Capacitatea de a modela o îmbinări complexe, de a înțelege comportamentul structural per ansamblu, de a putea decide ce măsuri se impun pentru îmbunătățirea acestuia.

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
16.06.2025	Curs	Ș.l. dr. ing. Zaharia Gelu Mugurel	
	Aplicații	Ș.l. dr. ing. Zaharia Gelu Mugurel	
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	