

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	MASTER
1.6 Specializarea / Programul de studii	PROIECTAREA AVANSATA A STRUCTURILOR DIN LEMN SI METAL
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	05.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<i>Activitatea de cercetare 1</i>						
2.2 Aria de conținut	(se completează din grila 2: arii de conținut) Inginerie Civilă						
2.3 Responsabil de curs	Prof.dr.ing. Campian Cristina, Conf.dr.ing. Zsolt Nagy						
2.4 Titularul activităților de aplicații	Conf. Dr. Ing. Coman Mirela, Ș.l.dr.ing. Danku Gelu						
2.5 Anul de studii	I	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare	V	2.8 Regimul disciplinei	Oblig. (DS)

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	14	din care: 3.1.1 curs	-	3.1.2 seminar	-
		din care: 3.1.3 laborator	-	3.1.4 cercetare-proiectare	14
3.2 Total ore din planul de învățământ	-	din care: 3.2.1 curs	-	3.2.2 seminar	-
		din care: 3.2.3 laborator	-	3.2.3 cercetare-proiectare	-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					196
Tutoriat					20
Examinări					4
Alte activități.....					-
3.3 Total ore studiu individual		54			
3.4 Total ore pe semestru		250			
3.5 Numărul de credite		10			

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	• -
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Laborator de proiectare asistată, laborator complex pentru studiul materialelor

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C1.1 Identificarea și descrierea detaliată a conceptelor, principiilor și metodelor de rezolvare a unor probleme specifice structurilor de construcții din lemn și metal • C1.2 Detalierea și structurarea variantelor de aplicare a conceptelor și principiilor din științele ingineresti în cadrul proiectelor specifice • C1.3 Aplicarea cunoștințelor dobândite în ciclul de licență în rezolvarea problemelor apărute în procesul de proiectare • C1.4 Evaluarea coerentă, cantitativă și calitativă a unei probleme, recomandarea de soluții • C1.5 Conceperea și dezvoltarea de studii și eventual analize de sinteză în domeniul structurilor
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT2. Executarea responsabilă a unei game variate de sarcini în cadrul unei echipe pluridisciplinare, cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice. • 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"> • Familiarizarea studentului cu activitatea de proiectare, respectiv cercetare în sensul rezolvării unor probleme nestandardizate, neincluse în practica curentă.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a lua decizii individuale, în funcție de complexitatea problemei de proiectare în speta.

8. Conținuturi

8.1 Teme de cercetare-proiectare	Mod de desfășurare	Observații
Modelarea îmbinărilor pentru BPS. Trasarea curbelor moment-rotire ($M-\gamma$) în funcție de alcătuirea nodului. Se vor studia următoarele configurații de îmbinări: - îmbinare de streașină grindă – stâlp din profile C, Σ - îmbinare de coamă grindă – grindă din profile C, Σ	Explicații și îndrumări pe marginea temei, discuții	4 Teme
Flambajul BPS. Modelare cu elemente finite a unui element de tip bară comprimată (profil C și Z), având diferite condiții de prindere la capete: - Bară dublu articulată - Bară dublu incastrată - Bară incastrată la baza, articulată la capatul opus	Explicații și îndrumări pe marginea temei, discuții	6 Teme
Soluții structurale în cadre din BPS, cadre portal (cu și fără contrafișe) din profile C, Σ , cadre cu grinzi cu zăbrele din profile C, Σ .	Explicații și îndrumări pe marginea temei, discuții	4 Teme
Modelarea unui nod sudat grindă-stâlp cu secțiunea redusă a grinzii (RBS) cu elemente finite de tip „3D-solid”, studiu parametric	Explicații și îndrumări pe marginea temei, elaborarea unui articol spre publicare	2 Teme
Încercarea la tracțiune a unei îmbinări simple, între 2 sau 3 platbande prinse cu suruburi, modelare numerică și încercare experimentală	Explicații și îndrumări pe marginea temei, elaborarea unui material scris	2 Teme
Modelarea și simularea unei substructuri sau componente a unei structuri cu elemente finite, la alegerea studentului	Explicații și îndrumări pe marginea temei, elaborarea unui material scris	2 Teme

Solutii traditionale structurale din lemn masiv pentru constructiile monumente istorice	Explicatii si indrumari pe marginea temei	2 Teme
Stadiul actual al evolutiei cladirilor cu structura din lemn	Explicatii si indrumari pe marginea temei	2 Teme

Bibliografie:

1. Dubina, D., Ungureanu, V., Zaharia, R., Nagy, Zsolt, „Calculul si proiectarea constructiilor din profile metalice cu pereti subtiri formate la rece”, Vol.I, Colectia Lindab, Bucuresti, 2004
2. NP012-1997 (1997): Normativ pentru calculul elementelor din otel formate la rece. Buletinul Constructiilor, Vol. 15, 1998.
3. NP041-2000 (2000): Normativ de calcul pentru constructii metalice cu diafragme din tablă cutată. Buletinul Constructiilor, Vol. 19-20, 2001.

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

- Proiectarea în detaliu a construcțiilor din BPS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.1 Activitate	Evaluarea se va face pe baza rezultatelor obtinute in urma elaborarii calculelor si cercetarii pentru tema acordata fiecarui student	Lucrare scrisa, elaborata sub forma unui raport de cercetare, continand parte scrisa bine documentata si breviare de calcul. Prezentarea lucrarii sub forma de rezumat, cuprins intr-o prezentare powerpoint de min. 15 slide-uri.	100%

10.2 Standard minim de performanță

- Îndeplinirea cerințelor de la 10.1.

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
16.06.2025	Cercetare	Prof. dr. ing. Cristina Câmpian	
		Conf. dr. ing. Zsolt Nagy	
		Conf. Dr. ing. Coman Mirela	
		Ș.l. dr. ing. Danku Gelu	
Data avizării în Consiliul Departamentului	Director Departament		
16.06.2025	Conf. dr. ing. Sanda Mărioara NAȘ		
Data aprobării în Consiliul Facultății	Decan		
25.06.2025	Prof. dr. ing. Daniela Lucia MANEA		