

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj Napoca
1.2 Facultatea	Constructii
1.3 Departamentul	Mecanica constructiilor
1.4 Domeniul de studii	Inginerie civila
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Constructii civile, industriale si agricole (CCIA)/inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	60.0

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Proiectare asistata de calculator						
2.2 Titularul de curs	Sl.Dr.Ing. Mojolic Cristian-Cristian.Mojolic@mecon.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de laborator	Sl.Dr.Ing. Mojolic Cristian-Cristian.Mojolic@mecon.utcluj.ro Ing. Ciplea Cristian-Cristian.CIPLEA@mecon.utcluj.ro						
2.4 Anul de studiu	4	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	DS/DI

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 Curs	1	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	2	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	14	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	28	3.6 Proiect	-
Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										ore
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										8
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										10
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										11
(d) Tutoriat										0
(e) Examinări										3
(f) Alte activități:										1
3.7 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))					33					
3.8 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					75					
3.9 Numărul de credite					3					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Amfiteatru cu tablă și mijloace media (proiector, laptop)
5.2. de desfășurare a laborator	Laborator cu calculatoare, proiector

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>După parcurgerea disciplinei studenții trebuie să cunoască:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formularea matriceală a metodei deplasărilor – baza tuturor programelor de calcul de structuri; • Conformarea corectă a structurilor de rezistență; • Comportarea structurilor sub acțiunea încărcărilor la care acestea pot fi acționate pe durata lor de exploatare. • Abilități privind rigoarea calculului ingineresc <p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Să utilizeze programele de calcul structural. • Să realizeze conformarea structurală corectă a structurilor de rezistență • Să abordeze calculului static și seismic pentru orice tip de structură, indiferent de gradul de complexitate al acesteia. <p>După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Să utilizeze programul SAP2000 pentru realizarea calculului static și seismic pentru diferite tipuri de structuri.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> - Deținerea cunoștințelor necesare pentru realizarea calculului structural într-un program de element finit. - Interpretarea rezultatelor obținute în urma calculului structural <p>Calculul încărcărilor care acționează asupra structurilor utilizând normativele în vigoare</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competențe privind realizarea riguroasă a calcului ingineresc, conformarea corectă a structurilor de rezistență și modelarea acestora într-un program de element finit.
7.2 Obiectivele specifice	<p>1) Obținerea deprinderilor pentru proiectarea structurilor în cadre de beton armat și a celor metalice de tip hală;</p> <p>2) Evaluarea corectă a încărcărilor din vânt, zăpadă și seism care acționează asupra structurii cât și gruparea acestora în combinații.</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Aspecte generale privind proiectarea structurilor de rezistență.	Expunere, discuții	-
2. Ipoteze și combinații de încărcări		
3. Modelarea structurilor de rezistență		
4. Formularea matriceală a analizei structurilor. Matrice caracteristice		
5. Formularea matriceală a analizei structurilor. Analiza la nivelul elementului. Relații elastic constitutive.		
6. Formularea matriceală a analizei structurilor. Analiza la nivelul structurii.		
7. Formularea matriceală a analizei structurilor. Analiza la nivelul structurii.		
Bibliografie		
- Cătărig, A., Petrina, M., Kopenetz, L., Chira, N., Trifa, F., Statica construcțiilor. Vol.2. Editura U.T.		

PRES, Cluj-Napoca, 2001, 385 pag. - Petrina, M - Statica Construcțiilor în Formulare Matriceală, U.T.PRES, Cluj-Napoca, 2007		
8.2 laborator	Metode de predare	Observații
1. Familiarizarea cu interfața programului SAP2000 și calculul unor structuri 2D	Expunere, discuții, rezolvare individuală a proiectelor	-
2. Transmitere temă proiect		
3. Predimensionare elemente		
4. Evaluarea încărcărilor permanente		
5. Evaluarea încărcărilor utile		
6. Evaluarea încărcărilor climatice		
7. Realizare geometrie structura		
8. Definire ipoteze de încărcare		
9. Aplicarea încărcărilor pe structură		
10. Definirea combinațiilor de încărcări in G.F.		
12. Calculul si verificarea structurii		
13. Extragerea eforturilor pentru principalele elemente structurale.		
14. Probă practică		
Bibliografie		
1. SAP2000 – Manuale de utilizare		
2. Cod de proiectare seismică P100-1/2013		
3. Cod de proiectare - Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor CR 1-1-3/2012		
4. Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor CR 1-1-4/2012		

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

Competențele dobândite vor fi necesare absolvenților care își vor desfășura activitatea în domeniul proiectării structurilor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Test cu întrebări teoretice (T)	Probă scrisă	1/2
10.5 laborator	- Modelarea și calculul unei structuri (L)	Probă practică pe calculator	1/2
10.6 Standard minim de performanță			
(a) Condiția de eligibilitate pentru prezentarea la examen: numărul minim de prezente să fie conform regulamentului ECTS (art. 6.4 și 6.5). Nota la lucrări* (se înscrie în catalogul electronic): (L): min. 5.00 (cinci) (b) Nota la teorie (T): min. 5.00 (cinci) Formula de calcul a notei finale: $E = 0,5T + 0,5L$ Condiția de promovare/de obținere a creditelor: $E \geq 5$, dacă $A \geq 5$, $T \geq 5$ OBS: La stabilirea notei finale se va ține seama și de implicarea studentului pe parcursul semestrului:			

participarea la dezbateri, sesiuni științifice, frecvență etc

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Sl.Dr.Ing. Mojolic Cristian	
	laborator	Sl.Dr.Ing. Mojolic Cristian	
		Ing. Ciplea Cristian	

Data avizării în Consiliul Departamentului
19/06/2025

Director Departament
conf.dr.ing. Anca-Gabriela POPA

Data aprobării în Consiliul Facultății Construcții
25/06/2025

Decan
prof.dr.ing Daniela MANEA