

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	Mecanica Construcțiilor
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Civilă
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	CCIA Baia-Mare/ Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	36.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Statica și stabilitatea construcțiilor II						
2.2 Aria de conținut	Inginerie civilă						
2.3 Titularul de curs	Sl. dr. ing. Cristian MOJOLIC – cristian.mojolic@mecon.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Sl. dr. ing. Cristian MOJOLIC – cristian.mojolic@mecon.utcluj.ro						
2.5 Anul de studiu	2	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	DD DI

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care:	3.2 Curs	3	3.3 Seminar	0	3.3 Laborator	2	3.3 Proiect	0
3.4 Număr de ore pe semestru	70	din care:	3.5 Curs	42	3.6 Seminar	0	3.6 Laborator	28	3.6 Proiect	0
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										28
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										5
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										28
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										3
(f) Alte activități:										16
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))						80				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)						150				
3.10 Numărul de credite						6				

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	Sală dotată cu tablă, cretă și proiector .
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Sală dotată cu tablă și cretă.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1. Recunoașterea elementelor și structurilor construcțiilor din domeniul Ingineriei Civile.</p> <p>C1.1. Identificarea rolului structural și funcțional al elementelor unei construcții civile. Calculul static al structurilor static/geometric nedeterminate</p> <ul style="list-style-type: none"> - determinarea eforturilor și a deplasărilor - însușirea metodelor de calcul: Metoda forțelor și Metoda deplasărilor <p>După parcurgerea disciplinei, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aplice corect metodele generale de calcul ale structurilor de rezistență; <p>determine starea de eforturi și deplasări ale structurilor de rezistență pentru diferite categorii de încărcări.</p>
Competențe transversale	<p>Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de seriozitate și răspundere personală pe baza principiilor normelor și valorilor eticii profesionale. Familiarizarea cu lucrul în echipă.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea noțiunilor de bază privind realizarea calculului static al principalelor categorii de structuri static determinate și conștientizarea importanței majore pe care o are realizarea corectă a acestui calcul.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Asimilarea cunoștințelor teoretice privind calculul static pentru diferite categorii de structuri static/geometric nedeterminate; - Înțelegerea modului în care lucrează structurile static nedeterminate sub acțiunea diferitelor tipuri de încărcări;

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Aspecte fundamentale privind calculul structurilor static nedeterminate. Metoda generală a forțelor. Alegerea necunoscutelor și a sistemului de bază. Alcătuirea sistemului ecuațiilor de condiție	Expunere, demonstrații și discuții	
2. Metoda generală a forțelor. Calculul deplasărilor punctuale. Cadre plane. Utilizarea simetriei structurilor		
3. Metoda generală a forțelor. Efectul cedărilor de reazem și al variațiilor de temperatură		
4. Metoda generală a forțelor. Grinda continuă. Grinzi cu zăbrele		
5. Metoda generală a forțelor. Arce static nedeterminate.		
6. Metoda generală a deplasărilor. Stabilirea gradului de nedeterminare geometrică. Alegerea necunoscutelor și a sistemului de bază. Alcătuirea sistemului ecuațiilor de condiție.		
7. Metoda generală a deplasărilor. Determinarea expresiilor momentelor încovoietoare de capăt din încărcarea cu forțe și deplasări.		
8. Metoda generală a deplasărilor. Cadre cu noduri fixe.		
9. Metoda generală a deplasărilor. Cadre cu noduri deplasabile		
10. Metoda generală a deplasărilor. Forme sistematizate de aplicare a metodei deplasărilor. Calculul iterativ al cadrelor.		
11. Metoda generală a deplasărilor. Forme sistematizate de aplicare a metodei deplasărilor. Calculul iterativ al cadrelor. Cadre cu noduri fixe.		

12. Metoda generală a deplasărilor. Cadre cu noduri deplasabile. Procedeu de calcul iterativ in doua etape.		
13. Metoda generală a deplasărilor. Efectul variațiilor de temperatură		
14. Metoda generală a deplasărilor. Efectul cedărilor de reazem. Recapitulare		
Bibliografie - CĂTĂRIG, A., ș.a., Statica construcțiilor. Structuri static nedeterminate. Editura U.T. PRES, ClujNapoca, 2012 - CHIRA, N., BÂLC, R., MOJOLIC, C., MUREȘAN, I. – Statica construcțiilor: Cadre static nedeterminate – Teorie și aplicații, Editura U.T. PRESS, 2015 - GHEORGHIU, AL. , Statica Construcțiilor, Editura Didactică și Pedagogică București, 1968		
8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
1. Metoda generală a forțelor. Cadru o dată static nedeterminat încărcat cu forțe. Diagrame de eforturi.	Prezentare și rezolvare aplicații, teme individuale pentru studenți	Verificare și notare portofoliu săptămânal (teme și activitate)
2. Metoda generală a forțelor. Cadru de două ori static nedeterminat încărcat cu forțe. Diagrame de eforturi.		
3. Metoda generală a forțelor. Cadre simetrice. Diagrame de eforturi.		
4. Metoda generală a forțelor. Grinda continuă.		
5. Metoda generală a forțelor. Variații de temperatură		
6. Metoda generală a forțelor. Cedări de reazeme		
7. Metoda generală a deplasărilor. Cadru cu un nod fix. Diagrame de eforturi.		
8. Metoda generală a deplasărilor. Cadru cu două noduri fixe. Diagrame de eforturi.		
9. Metoda generală a deplasărilor. Cadre cu noduri deplasabile. Diagrame de eforturi.		
10. Metoda generală a deplasărilor. Efectul variațiilor de temperatură		
11. Metoda generală a deplasărilor. Efectul cedărilor de reazem		
12. Metoda generală a deplasărilor. Cadru cu noduri fixe rezolvat pe cale iterativă.		
13. Metoda generală a deplasărilor. Cadru cu noduri deplasabile rezolvat pe cale iterativă.		
14. Recapitulare. Compararea celor două metode de calcul.		
Bibliografie - CHIRA, N., BÂLC, R., CĂTĂRIG, AL. , MOJOLIC, C., etc – Statica construcțiilor: Structuri static nedeterminate - Îndrumător pentru lucrări, Editura U.T. PRESS, 2014 - CHIRA, N., BÂLC, R., MOJOLIC, C., MUREȘAN, I. – Statica construcțiilor: Cadre static nedeterminate – Teorie și aplicații, Editura U.T. PRESS, 2015 - CĂTĂRIG, A. ș.a., Statica construcțiilor. Teorie și aplicații. Vol.3. Editura U.T. PRES, Cluj-Napoca, 2006		

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 și execuției structurilor de rezistență pentru clădiri civile, industriale, agricole, hidrotehnice, poduri.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
----------------	---------------------------	-------------------------	------------------------------

10.4 Curs	Cunoștințe teoretice (T)	Examen din partea de teorie: probă scrisă (on-site)	1/3
10.5 Seminar/Laborator /Proiect	Activitatea la orele de lucrări (L)	Notarea activităților studenților în timpul orelor de lucrări, a unor eventuale teste și a temelor.	1/3
	Aplicarea practică a cunoștințelor, prin rezolvarea unor enunțuri (A)	Examen din partea de aplicații: 2 aplicații (on-site)	1/3

OBS:

Anterior probelor de examen, se va face predarea caietului de probleme către titularul orelor de lucrări. Acesta se va evalua cu admis/respins și constituie condiție obligatorie de eligibilitate pentru prezentarea la examen.

10.6 Standard minim de performanță

(a) Condiția de eligibilitate pentru prezentarea la examen: prezența la min. 10 (zece) ședințe de lucrări și predarea la termen a temelor. Media aritmetică a temelor și a notelor acordate pe activitate în timpul orelor de lucrări (L) trebuie să fie min. 5.00 (cinci). Predarea cu calificativul admis a caietului de probleme.

(b) Nota la aplicații (A): min. 5.00 (cinci). Fiecare dintre cele 2 aplicații trebuie rezolvată de minim 5.00 pentru ca proba să fie considerată promovată.

(c) Nota la teorie (T): min. 5.00

Nota FINALĂ: $E = (A + T + L)/3$ (valoare întreagă).

Condiția de promovare/de obținere a creditelor: $L \geq 5.00$ și $A \geq 5.00$ și $T \geq 5.00$

OBS: La nota finală se poate adăuga o bonificație care reflectă activitatea pe parcursul semestrului (participarea activă la orele de curs și lucrări, frecvență la curs, etc.). Notele obținute la probele de teorie (T) și aplicații (A) se recunosc doar în sesiunea de restanțe corespunzătoare semestrului I. Acestea nu se vor recunoaște în sesiunea de consultații și restanțe din toamnă și nici în sesiunile din anii următori.

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
16.06.2025	Curs	Sl. dr. ing. Cristian MOJOLIC	
	Aplicații	Sl. dr. ing. Cristian MOJOLIC	
Data avizării în Consiliul Departamentului Mecanica Construcțiilor 16.06.2025		Director Departament Mecanica Construcțiilor Conf. dr. ing. Anca Gabriela POPA	
Data aprobării în Consiliul Facultății de Construcții 25.06.2025		Decan Prof. dr. ing. Daniela Lucia MANEA	