

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	Inginerie Civila - (CCIA,CFDP,ACH,IUDR)/inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	28.0

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Statica si stabilitatea constructiilor I						
2.2 Titularul de curs	Conf.Dr.Ing. Gobesz Ferdinand-Zsongor-go@mecon.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de laborator							
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DID/D I

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care:	3.2 Curs	3	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	2	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	70	din care:	3.5 Curs	42	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										10
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										4
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										13
(d) Tutoriat										0
(e) Examinări										3
(f) Alte activități:										0
3.7 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))					30					
3.8 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					100					
3.9 Numărul de credite					4					

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 dotat cu tablă și cretă
5.2. de desfășurare a laborator	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.</p> <p>Calculul static al structurilor static determinate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Înțelegerea modului corect de conformare a unei structuri de rezistență. Condiția de invariabilitate geometrică; - Aplicarea condițiilor de echilibru static pentru toate categoriile de structuri static determinate; - Determinarea stării de eforturi pentru toate categoriile de structuri static determinate; - Înțelegerea și anticiparea transmiterii încărcărilor exterioare care acționează structurile de rezistență ale construcțiilor, la terenul de fundare; - Conștientizarea importanței calculului corect (exact) al eforturilor secționale care conduc în final la dimensionarea elementelor structurale ale construcțiilor; - Trasarea liniilor de influență ale eforturilor pentru toate categoriile de structuri static determinate; - Să facă distincție între o diagramă de eforturi și o linie de influență; - Să știe să traseze deformata elastică a structurii din acțiunea încărcărilor exterioare; - Anticiparea transmiterii încărcărilor exterioare care acționează structurile de rezistență ale construcțiilor, la terenul de fundare; - Aprecierea calitativă a răspunsului structurilor de rezistență sub acțiunea încărcărilor exterioare privind starea de eforturi și deplasări. - Trasarea diagramelor de eforturi pentru toate categoriile de structuri static determinate; - Utilizarea principiului lucrului mecanic virtual pentru determinarea eforturilor și a liniilor de influență pentru toate categoriile de structuri static determinate; - Calculul eforturilor maxime din acțiunea încărcărilor mobile; - Expresia generală de calcul a deplasărilor punctuale; - Calculul deplasărilor punctuale pentru toate categoriile de structuri static determinate. <p>Rigoarea calculului ingineresc.</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; - Obținerea deprinderilor privind aplicarea corectă a metodelor de rezolvare pentru structuri static determinate; - Înțelegerea modului în care lucrează structurile static determinate sub acțiunea diferitelor tipuri de încărcări.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1) Obiectul Staticii Construcțiilor. Ipoteze fundamentale adoptate în calculul static.	Expunere, demonstrații și discuții	-
2) Grinzi drepte. Grinzi cu console și articulații.		
3) Cadre plane. Diagrame de eforturi.		
4) Cadre plane. Utilizarea simetriei structurilor.		
5) Structuri plane încărcate normal pe planul lor.		
6) Arce plane. Forme de coincidență.		
7) Structuri articulate plane. Ipoteze simplificatoare. Metode de rezolvare.		

8) Calculul diferitelor tipuri de structuri articulate plane. Automatizarea metodei izolării nodurilor.		
9) Principiul lucrului mecanic virtual. Aplicarea la determinarea eforturilor.		
10) Linii de influență: grinzi drepte, grinzi Gerber, cadre plane.		
11) Linii de influență: arce și structuri articulate plane.		
12) Eforturi maxime din încărcări mobile.		
13) Deformațiile elastice ale sistemelor de bare. Teorema reciprocității lucrului mecanic virtual (Betti).		
14) Deformațiile elastice ale sistemelor de bare. Deplasări Punctuale.		
Bibliografie		
1) Note de curs.		
2) CĂTĂRIG, AL., PETRINA, M., KOPENETZ, L., CHIRA, N., MÁTHÉ, A., BÂLC, R.: Statica construcțiilor: structuri static determinate, Cluj-Napoca, Editura U.T. Press, 2011.		
3) BĂNUȚ, V., TEODORESCU, M. : Statica construcțiilor. Aplicații. Structuri static determinate, București, Editura Matrix Rom, 2003.		
4) GHEORGHIU, AL.: Statica Construcțiilor, Editura Didactică și Pedagogică București, 1968.		
5) http://users.utcluj.ro/~go/		
8.2 laborator	Metode de predare	Observații
1) Aplicarea condițiilor de echilibru static. Determinarea reacțiunilor.	Prezentare și rezolvare aplicații, teme individuale pentru studenți	Verificare și notare portofoliu săptămânal (teme și activitate)
2) Grinda dreaptă. Grinzi cu console și articulații. Diagrame de eforturi.		
3) Cadre plane acționate de încărcări fixe. Diagrame de eforturi.		
4) Cadre plane acționate de încărcări fixe. Diagrame de eforturi.		
5) Cadre plane. Utilizarea simetriei structurii. Diagrame de eforturi.		
6) Arce plane. Eforturi secționale.		
7) Structuri cu zăbrele. Determinarea eforturilor la structuri simple.		
8) Structuri cu zăbrele. Determinarea eforturilor la structuri compuse.		
9) Utilizarea principiului lucrului mecanic virtual la determinarea eforturilor secționale.		
10) Linii de influență. Grinzi Gerber și cadre plane.		
11) Linii de influență: arce și structuri articulate plane.		
12) Linii de influență. Structuri articulate plane.		
13) Determinarea eforturilor maxime din acțiunea încărcărilor mobile.		
14) Deformații elastice. Determinarea deplasărilor punctuale la grinzi și cadre.		
Bibliografie		
1) Note de lucrări.		
2) CHIRA N., BÂLC R. MOJOLIC C., s.a.: Statica construcțiilor. Structuri static determinate - Îndrumator de laborator, Editura U.T. PRESS, Cluj- Napoca, 2014.		
3) CĂTĂRIG, AL., PETRINA, M., KOPENETZ, L., CHIRA, N., MÁTHÉ, A., BÂLC, R., Statica construcțiilor: structuri static determinate, Cluj-Napoca, Editura U.T. Press, 2011.		

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/on-line)	1/3
10.5 laborator	Activitatea la orele de lucrări (L) Aplicarea practică a cunoștințelor, prin rezolvarea unor enunțuri (A)	Notarea activităților studenților în timpul orelor de lucrări, a unor eventuale teste și a temelor Examen din partea de aplicații: test grilă pe calculator	L 1/3 A 1/3
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. Studenții vor fi notați în fiecare ședință de lucrări. Media aritmetică a acestor note (L) trebuie să fie min. 5 (cinci).			
(b) Nota la aplicații (A): min. 5 (cinci)			
(c) Nota la teorie (T): min. 4,5 (patru și 50%)			
Nota FINALĂ: $E = (A + T + L)/3$ (valoare întreagă).			
Condiția de promovare/de obținere a creditelor: $L \geq 5$ și $A \geq 5$ și $T \geq 4,5$.			
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 II. 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
	Curs	Conf.Dr.Ing. Gobesz Ferdinand-Zsongor	
	laborator		

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