

C. BIA

V. ILLE

M. V. SOARE

REZISTENTA MATERIALELOR ȘI TEORIA ELASTICITĂȚII

EDITURA DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ, BUCUREȘTI — 1983

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI ÎNVĂȚĂMÎNTULUI

C. BIA
Conf. dr. ing.

V. ILLE
Prof. dr. ing.

M. V. SOARE
Prof. dr. doc. ing.

REZISTENTA MATERIALELOR ȘI TEORIA ELASTICITĂȚII



EDITURA DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ
BUCUREȘTI

PREFAȚĂ

Cursul de Rezistența materialelor se predă, în învățământul superior tehnic, după trei profiluri, și anume: profilul de construcții, profilul mecanic și alte profiluri. Dintre acestea, cursul pentru profilul construcții se întinde pe trei semestre, materia semestrului al treilea fiind intitulată Teoria elasticității (în care se include și Teoria plăcilor plane și curbe subțiri).

Plecând de la premiza că Rezistența materialelor este disciplina tehnică ce stă la baza cursurilor de specialitate și că, pe lângă noțiunile de bază, ea trebuie să reușească să explice și bazele teoretice ale normelor și prescripțiilor în vigoare, autorii și-au propus să realizeze un manual care să reflecte atât stadiul actual al principiilor și metodelor de calcul în construcții, cât și cel al standardelor în vigoare la noi în țară.

La elaborarea materialului ne-am izbit de dificultatea că standardele diferă, în numeroase situații, pentru cele trei profiluri de bază în construcții (construcții civile, industriale și agricole, căi ferate, drumuri și poduri, construcții hidrotehnice), atât ca principii teoretice, cât și ca valori numerice de utilizat în proiectarea curentă. Ca exemple vom cita metoda rezistențelor admisibile și metoda stărilor limită, problemele de stabilitate a formei echilibrului tratate ca probleme de valori proprii sau cu luarea în considerare a imperfecțiunilor practic inevitabile. Pe lângă aceasta, fiecare din cele trei profiluri necesită diferențieri ale materiei, astfel încât să poată servi efectiv disciplinele de specialitate care urmează în planul de învățământ.

Acest manual cuprinde toate cunoștințele necesare pentru profilul general de construcții, satisfăcând astfel necesitățile tuturor facultăților și secțiilor de construcții de la noi din țară (inclusiv secțiile de instalații pentru construcții). Din acest manual urmează să fie studiate, cu precădere, părțile specifice secției respective, să găsi audiență și în rândul inginerilor din cercetare, proiectare și execuție.

Manualul cuprinde următoarele părți: modelul corpului deformabil, sollicitările simple și compuse, starea generală de tensiuni și de deformații, energia potențială de deformare, grinzi pe mediu elastic, calculul în domeniul plastic, teoriile de ordinele 1, 2 și 3 (înglobând stabilitatea formei echilibrului), acțiunea dinamică a încărcărilor, probleme speciale, teoria elasticității plane și noțiuni

de teoria elasticității spațiale, plăci plane, elemente de teoria plăcilor curbe subțiri și metoda elementelor finite.

Materialul a fost elaborat astfel: conf. dr. ing. C. Bia — capitolele 1, 2, 4, 8, 9, 24, 26, 28, 31; prof. dr. ing. V. Ilie — capitolele 3, 7, 12, 13, 15, 16, 18, 23, 25; prof. dr. doc. ing. M.V. Soare — capitolele 5, 6, 10, 11, 14, 17, 19, 27, 29, 30; capitolele 20 și 21 au fost elaborate de prof. M. V. Soare și conf. C. Bia, iar capitolul 22 de prof. V. Ilie și conf. C. Bia.

Autorii vor fi recunoscători tuturor celor care vor face observații și propuneri, în vederea unei eventuale noi ediții a manualului.

Autorii