

Sommaire

1. Principes de base

Définitions fondamentales (contrainte, déformation, module d'élasticité)

Hypothèses de la résistance des matériaux

Système d'unités

2. Efforts et sollicitations

Traction et compression

Cisaillement

Flexion simple

Torsion

3. Diagrammes internes

Réactions aux appuis

Diagrammes des efforts internes N, T, M

4. Calculs des contraintes

Contraintes normales

Contraintes de cisaillement

Critères de rupture

5. Déformations et déplacements

Relations contraintes-déformations

Loi de Hooke

Calcul des allongements / raccourcissements

6. Résistance des sections

Moments d'inertie et modules de section

Calculs pour formes standards (carré, cercle, tube)

7. Applications typiques

Poutres simples

Arbres en torsion

Structures sollicitées en pratique

8. Formules de synthèse

Fiches de formules

Rappels visuels

Tableaux de résultats pour référence rapide