

Sommaire pertinent du livre :

"Comprendre les éléments finis — Principes, formulations et exercices corrigés"

Alaa Chateauneuf, 2010

Partie I — Principes de la méthode

1. Rappels et objectifs de la méthode des éléments finis
2. Construction des fonctions de forme
3. Formulation variationnelle et principes énergétiques
4. Éléments 1D/2D simples et formulation élémentaire
5. Éléments isoparamétriques
6. Intégration numérique — assemblage des matrices, conditions aux limites

Partie II — Applications aux structures + exercices corrigés

7. Éléments de structures : poutres, cadres, coques/plaques
8. Exercices résolus : mise en œuvre pratique et interprétation

Partie III — Extensions et problèmes avancés

9. Maillage adaptatif et stratégies d'affinage
10. Problèmes de champ et applications
11. Dynamique des structures : modes propres, vibrations
12. Non-linéarité : géométrique et matérielle
13. Annexes pratiques