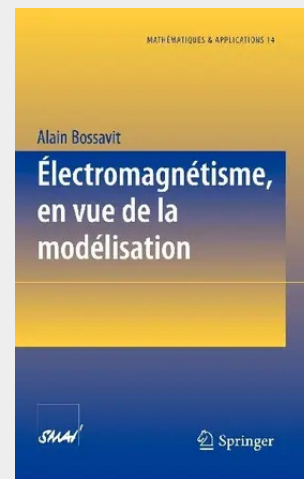


Électromagnétisme, en vue de la modélisation

Comment poser et résoudre les équations de Maxwell ? On présente ici les outils nécessaires : formulations faibles, éléments d'arêtes, méthodes intégrales, en insistant sur la modélisation, c'est-à-dire la « mise en équations » de situations concrètes : il y a en effet, pour chaque catégorie de problèmes en électrotechnique (chauffage par induction, machines et moteurs électriques, cavités résonnantes, etc.), un modèle mathématique approprié, qu'il faut savoir dériver des équations fondamentales. Pour chacun des modèles étudiés dans ce livre (« Maxwell complet », « conduction », « ondes en milieu borné », etc.) on donne la formulation appropriée et la version « discrétisée », c'est-à-dire exploitable sur un ordinateur, que la méthode des éléments finis permet d'en déduire.

Depuis sa rédaction, ce cours a été enseigné dans plusieurs formations doctorales européennes, destinées à des ingénieurs en électrotechnique et à des étudiants en analyse numérique. La présente réédition a été revue et corrigée en fonction de cette expérience, avec une bibliographie complétée. Bagage mathématique requis: algèbre et analyse numérique linéaire, et quelque familiarité avec la méthode des éléments finis. On ne suppose pas de connaissances préalables en électricité.

Comment poser et résoudre les équations de Maxwell ? On présente ici les outils nécessaires : formulations faibles, éléments d'arêtes, méthodes intégrales, en insistant sur la modélisation, c'est-à-dire la « mise en équations » de situations concrètes : il y a en effet, pour chaque catégorie de problèmes en électrotechnique (chauffage par induction, machines et moteurs électriques, cavités résonnantes, etc.), un modèle mathématique approprié, qu'il faut savoir dériver des équations fondamentales. Pour chacun des modèles étudiés dans ce livre (« Maxwell complet », « conduction », « ondes en milieu borné », etc.) on donne la formulation appropriée et la version « discrétisée », c'est-à-dire exploitable sur un ordinateur, que la méthode des éléments finis permet d'en déduire. Depuis sa rédaction, ce cours a été enseigné dans plusieurs formations doctorales européennes, destinées à des ingénieurs en électrotechnique et à des étudiants en analyse numérique. La présente réédition a été revue et corrigée en fonction de cette expérience, avec une bibliographie complétée. Bagage mathématique requis: algèbre et analyse numérique linéaire, et quelque familiarité avec la méthode des éléments finis. On ne suppose pas de connaissances préalables en électricité.



40,65 €

37,99 € (zzgl. MwSt.)

Lieferfrist: bis zu 10 Tage

Artikelnummer: 9783540596202

Medium: Buch

ISBN: 978-3-540-59620-2

Verlag: Springer

Erscheinungstermin: 18.01.1994

Sprache(n): Französisch

Auflage: 1993

Serie: Mathématiques et Applications

Produktform: Kartoniert

Gewicht: 300 g

Seiten: 176

Format (B x H): 155 x 235 mm

