

Eléments d'analyse Fonctionnelle Appliquée

Par Mabrouk Briki

29 mars 2020

1 Contenu de la matière

1.1 Partie I : Espaces de Sobolev.

1. Classification des *E.D.P* linéaires d'ordre deux.
2. Espace de Sobolev $H^1(\Omega)$.
3. Trace des fonctions de $H^1(\Omega)$.
4. Espaces $H^m(\Omega)$, $m \in \mathbb{R}$.
5. Les théorèmes d'injection de Sobolev et de compacité de Rellich.

1.2 Partie II : Formulation Variationnelle des Problèmes aux Limites.

1. Introduction.
2. Problèmes variationnels abstraits, Théorème de Lax-Milgram.
3. Approximation variationnelle des problèmes aux limites.
4. Application à quelques problèmes concrets.

Références

- [1] ADAMS, *Sobolev Spaces*, Academic Press, New York 1974,
- [2] RAVIART ET THOMAS, *Introduction l'analyse Numrique des EDP*, Dunod, Paris, 1998,
- [3] H. BREZIS, *Functional Analysis, Sobolev Spaces and Partial Differential Equations* Springer, New York, 2010,

<http://fr.bookzz.org>

2 Mode d'évaluation

Examen final (coeff. 2) + Note de travail continu (coeff. 1)

Crédits : 6, Coefficients : 3 ;