

1. Record Nr.	UNINA9910768450503321
Autore	Lewin Mathieu
Titolo	Théorie spectrale et mécanique quantique / / by Mathieu Lewin
Pubbl/distr/stampa	Cham : , : Springer International Publishing : , : Imprint : Springer, , 2022
ISBN	3-030-93436-5
Edizione	[1st ed. 2022.]
Descrizione fisica	1 online resource (XIV, 330 p.)
Collana	Mathématiques et Applications, , 2198-3275 ; ; 87
Disciplina	515.724
Soggetti	Operator theory Mathematical physics Differential equations Quantum theory Operator Theory Mathematical Physics Differential Equations Quantum Physics Teoria espectral (Matemàtica) Teoria quàntica Llibres electrònics
Lingua di pubblicazione	Francese
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Nota di contenuto	Préface -- Chapter. 1 -- Introduction à la mécanique quantique : l'atome d'hydrogène -- Chapter. 2 -- Auto-adjonction -- Chapter. 3 -- Critères d'auto-adjonction : Rellich, Kato & Friedrichs -- Chapter. 4 -- Théorème spectral et calcul fonctionnel -- Chapter. 5 -- Spectre des opérateurs auto-adjoints -- Chapter. 6 -- Systèmes à N particules, atomes, molécules -- Chapter. 7 -- Opérateurs de Schrödinger périodiques et propriétés électroniques des matériaux.
Sommario/riassunto	Ce livre présente la théorie spectrale des opérateurs auto-adjoints en dimension infinie ainsi que son application à la mécanique quantique. Le concept d'auto-adjonction, découvert par John von Neumann dans les années 1930, est bien plus subtil dans ce cadre que pour les matrices hermitiennes en dimension finie. Cet ouvrage peut aussi servir

d'introduction mathématique à la mécanique quantique. De multiples exemples physiques servent ainsi à illustrer et motiver les théorèmes plus abstraits. Les deux derniers chapitres présentent des résultats plus récents concernant l'équation de Schrödinger pour les atomes, les molécules et les solides. Aucune connaissance physique n'est cependant requise pour lire ces pages. Premier livre en français sur le sujet destiné aux étudiants de Master, ce livre pourra accompagner un cours à ce niveau. Il devrait aussi être utile aux lecteurs plus avancés désirant en savoir plus sur cette théorie.

---