

Programma.

Parte I: Simmetrie e statistica in MQ

Concetti di simmetrie

Simmetrie in Natura, simmetrie in meccanica quantistica;

Particelle identiche e statistiche di FD e BE

Simmetrie per scambi di particelle; statistica di Fermi-Dirac e statistica di Bose-Einstein

Parte II: Metodi di approssimazione

Teorie delle perturbazioni

Teoria delle perturbazioni indipendente dal tempo degenerazione;
Perturbazioni dipendenti dal tempo e transizioni quantistiche

Metodo variazionale

Principio variazionale

Approssimazione semi-classica

Formula di connessione; effetto tunnel

Parte III: Interazioni elettromagnetiche

Considerazioni generali

Invarianza di gauge, Effetto Aharonov-Bohm,
Livelli di Landau

Atomi

Configurazioni elettroniche, Multipletti, Determinanti di Slater,
Atomi in campo elettrico, atomi in campo magnetico.

Testo:

K. Konishi e G. Paffuti, "Meccanica Quantistica: Nuova Introduzione",
Edizioni PLUS, Univ. di Pisa (2005); K. Konishi e G. Paffuti: Dispense (2007)

Testi per ulteriore approfondimento:

L. D. Landau e E.M. Lifshitz, "Course of Theoretical Physics", Vol. 3.
P.A.M. Dirac, "Principles of Quantum Mechanics";
R.P. Feynman, "Lectures on Physics", Vol. 3;
J.J. Sakurai, "Modern Quantum Mechanics".
C. Cohen-Tannouji et al, "Quantum Mechanics" Vol I, II
K. Konishi e G. Paffuti, "Meccanica Quantistica: Applicazioni",
Edizioni PLUS, Univ. di Pisa (2006);

Comunicazioni, dispense aggiornate, esercizi, testi/soluzioni/risultati di prove scritte,
problemi, etc., sul sito:

<http://www.df.unipi.it/~konishi/konishi.html>

konishi@df.unipi.it