



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Struttura della Materia II

2021-3-E2701Q062

Obiettivi

Fine principale del Corso è fornire allo studente gli strumenti formali adatti a comprendere alcuni aspetti _____

Contenuti sintetici

Assiomatica della meccanica quantistica

Lo spin dell'elettrone

Metodi approssimati

Interazione spin-orbita

Struttura fine dell'atomo di idrogeno

Effetto Zeeman

Formalismo a molte particelle

Atomo di Elio

Atomi a molti elettroni

Interazione luce-materia

Programma esteso

Assiomatizzazione della meccanica quantistica: Spazi di Hilbert, operatori associati ad osservabili fisiche, osservabili ____

Lo spin dell'elettrone: Momento magnetico orbitale, esperimento di Stern e Gerlach, momento magnetico di spin, __

Metodi approssimati: teoria delle perturbazioni indipendenti dal tempo per livelli non degeneri e degeneri, principio _

Interazione spin-orbita: hamiltoniana d'interazione spin-orbita, operatore momento angolare totale.

Struttura fine dell'atomo di idrogeno: correzione ai livelli energetici dovuta all'interazione spin-orbita e alla __

Effetto Zeeman: splitting dei livelli in presenza di un campo magnetico, effetto Zeeman forte e debole.

Formalismo a molte particelle: particelle identiche, determinanti di Slater, principio di esclusione di Pauli.

Atomo di Elio: stato fondamentale dell'atomo di He trascurando l'interazione elettrone-elettrone, trattazione _____

Atomi a molti elettroni: approssimazione a campo centrale, il metodo di Hartree, simboli di termine, regole di Hund, ____

Interazione luce-materia: teoria delle perturbazioni dipendenti dal tempo, approssimazione di dipolo elettrico, _____

Prerequisiti

Il Corso prevede che lo studente abbia già studiato la crisi della fisica classica, il dualismo onda-particella, _____

Modalità didattica

Il docente spiega e deriva ogni argomento con l'ausilio di un tablet collegato a un videoproiettore. Gli argomenti ____

Nel periodo di emergenza Covid-19 le lezioni si svolgeranno da remoto asincrono con eventi in videoconferenza sincrona.

Materiale didattico

Dispense del corso in forma di slides e messe a disposizione degli studenti tramite la presente _____

Testo adottato per la maggior parte dell'insegnamento: _____

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Primo semestre: Ottobre-Gennaio

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Al termine del corso gli studenti sono chiamati a superare una prova scritta e una prova orale. Nella prova scritta vengono assegnati _____

Orario di ricevimento

Gli studenti possono essere ricevuti in qualunque giorno della settimana e in qualunque orario, purché prendano ____
