

## **FISICA GENERALE L-D ( prof. Uguzzoni)**

Elementi di fisica statistica classica. La legge di distribuzione di Boltzmann. Equipartizione dell'energia. Calori specifici e radiazione di corpo nero: primi problemi per la fisica classica.

Effetto fotoelettrico, effetto Compton: i fotoni. Interferenza della luce e fotoni. Interferenza e diffrazione di elettroni. Analisi della dualità onda corpuscolo e sua interpretazione statistica.

Funzioni d'onda e ampiezze di probabilità. Il principio di sovrapposizione degli stati. Pacchetti d'onda e relazioni di Heisenberg. Introduzione al formalismo della meccanica quantistica: variabili dinamiche ed operatori.

Equazione di Schrodinger. Stati stazionari. Quantizzazione dell'energia per una particella in una scatola. Barriera di potenziale ed effetto tunnel.

Atomi con un elettrone: quantizzazione dell'energia e del momento angolare. Esperimenti di Stern Gerlach, spin e momento magnetico dell'elettrone.

Sistemi di particelle identiche. Principio di Pauli e atomi con più elettroni. Elettroni nei solidi: bande di livelli e conduzione elettrica. Statistiche quantiche. Distribuzione di Fermi-Dirac e gas di elettroni.

Distribuzione di Bose-Einstein e gas di fotoni. Emissione spontanea ed emissione indotta. Il laser.