

Anno accademico 2007-2008

Corso di Laurea in Matematica

## **FISICA 2**

### TERMODINAMICA

Pressione, principio di Pascal e spinta di Archimede. Gas ideale e gas di van der Waals. Esperienza di Joule. Primo principio. Trasformazioni reversibili. Relazione di Mayer. Rendimento. Ciclo di Carnot. Secondo principio. Teorema di Carnot. Temperatura. Entropia, entropia come funzione di stato, principio dell'entropia, entropia e probabilità. Terzo principio.

### TEORIA CINETICA DEI GAS

Pressione e temperatura come medie sul microscopico. Equipartizione dell'energia, calori specifici e gradi di libertà. Libero cammino medio.

### MECCANICA STATISTICA

Equilibrio statistico, moltiplicatori di Lagrange. Distribuzione di Maxwell-Boltzmann. La funzione di partizione. Temperatura. Il gas ideale monoatomico: la distribuzione delle velocità. Entropia, entropia di un sistema in equilibrio statistico, entropia di un gas ideale in equilibrio statistico. Entropia e calore. Equazione di stato del gas ideale. Statistiche quantistiche.