

1. Record Nr.	UNINA9910392724003321
Autore	Falcioni Massimo
Titolo	Meccanica Statistica Elementare : I fondamenti / / by Massimo Falcioni, Angelo Vulpiani
Pubbl/distr/stampa	Milano : , : Springer Milan : , : Imprint : Springer, , 2015
ISBN	88-470-5653-5
Edizione	[1st ed. 2015.]
Descrizione fisica	1 online resource (137 p.)
Collana	UNITEXT for Physics, , 2198-7882
Disciplina	530.13
Soggetti	Statistical physics Dynamics Field theory (Physics) Mathematical physics Complex Systems Classical and Continuum Physics Theoretical, Mathematical and Computational Physics Statistical Physics and Dynamical Systems
Lingua di pubblicazione	Italiano
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Note generali	Description based upon print version of record.
Nota di bibliografia	Includes bibliographical references at the end of each chapters and index.
Nota di contenuto	1 Il problema di fondo -- 2 Dalla Meccanica alla Termodinamica -- 3 Il Microcanonico e oltre -- 4 Il problema dell' irreversibilità macroscopica -- 5 Studiare il mondo atomico con la meccanica statistica -- A Osservazioni su esponenziali e potenze -- B Legge dei grandi numeri, piccole e grandi fluttuazioni -- C Un altro modo di scrivere la densità nel microcanonico -- D La teoria di Einstein del moto Browniano -- E Relazione di Taylor-Kubo per il coefficiente di diffusione -- F Lo sviluppo del viriale per gas debolmente interagenti -- G Le catene di Markov in due parole -- H Tempi di ricorrenza -- J Letture consigliate.
Sommario/riassunto	La meccanica statistica (MS) nell'insegnamento universitario e' spesso confinata in una posizione intermedia tra le tre grandi aree della fisica teorica, la fisica della materia e la fisica matematica. In genere vengono discussi gli aspetti "pratici", di supporto alla fisica della materia, che pur importanti non esauriscono la rilevanza concettuale della meccanica statistica. Esistono molti ottimi libri (Huang, Landau-Lifshits, Chandler,

Peliti etc) che trattano in modo dettagliato gli aspetti tecnici della meccanica statistica. Lo scopo del nostro libro non e' quello di presentare metodi (esatti ed approssimati) per determinare le proprietà termodinamiche a partire dalle interazioni microscopiche, quanto discutere alcuni aspetti concettuali della meccanica statistica che sono spesso poco trattati. In particolare: 1- Il ruolo dell'ipotesi ergodica 2- L'importanza dei tanti gradi di libertà per le leggi statistiche 3- L'interpretazione degli ensemble in termini di probabilità; 4- L'irreversibilità macroscopica 5- L'utilizzo della meccanica statistica per provare l'ipotesi atomistica e la determinazione delle scale (spaziali ed energetiche) del mondo microscopico.
