



SCHEDA INSEGNAMENTO

MODULO A003845 - MECCANICA STATISTICA

Corso di studi di riferimento	LB23 - FISICA
Dipartimento di riferimento	DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E FISICA "ENNIO DE GIORGI"
Settore Scientifico Disciplinare	FIS/02
Crediti Formativi Universitari	6
Ore di attività frontale	LEZ:48
Ore di studio individuale	
Anno di corso	3° Anno
Semestre	II°
Lingua di erogazione	Italiano
Percorso	999 - PERCORSO COMUNE

Prerequisiti	Meccanica Quantistica
Contenuti	Il corso introduce gli elementi fondamentali della meccanica statistica, dei fenomeni collettivi associati alle transizioni di fase ed ai fenomeni critici. Si assume che lo studente abbia una buona familiarità con i metodi della termodinamica e della meccanica quantistica di base.
Obiettivi formativi	
Metodi didattici	insegnamento frontale ed uso di sistemi multimediali.



Modalità d'esame	esame orale previo svolgimento di esercizi assegnati dal docente
Programma esteso	Nozioni di calcolo delle probabilità'. Principi della termodinamica, variabili termodinamiche, relazioni di Maxwell. Principi fondamentali della termodinamica. Spazio delle fasi. Sistema microcanonico, canonico e gran canonico. Gas di Fermi e di Bose. Transizioni di fase. Fenomeni critici e parametri d'ordine. Modello di Ising. Applicazioni numeriche. Entanglement quantistico e matrice densità'.
Testi di riferimento	Greiner et al "Thermodynamics and Statistical Mechanics", Dill et al. "Molecular Driving Forces", McComb "Renormalization Methods: a guide for beginners" Oxford, G. Auletta, M. Fortunato, G. Parisi "Quantum Mechanics", Cambridge.