

FISICA (LB23)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento MECCANICA STATISTICA

GenCod A003845

Docente titolare Claudio CORIANO'

Insegnamento MECCANICA STATISTICA **Anno di corso** 3

Insegnamento in inglese STATISTICAL MECHANICS **Lingua**

Settore disciplinare FIS/02

Percorso PERCORSO COMUNE

Corso di studi di riferimento FISICA

Tipo corso di studi Laurea

Sede Lecce

Crediti 6.0

Periodo Secondo Semestre

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 48.0 **Tipo esame** Orale

Per immatricolati nel 2019/2020

Valutazione

Erogato nel 2021/2022

Orario dell'insegnamento
<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

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.

PREREQUISITI

Meccanica Quantistica

OBIETTIVI FORMATIVI

il corso ha come obiettivo quello di fornire una buona preparazione ai concetti fondamentali della termodinamica statistica, e delle statistiche quantistiche sia per percorsi di studio sperimentali che teorici

METODI DIDATTICI

insegnamento frontale ed uso di sistemi multimediali.

MODALITA' 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.