UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2019/2020

MECCANICA STATISTICA	
Anno immatricolazione	2017/2018
Anno offerta	2019/2020
Normativa	DM270
SSD	FIS/02 (FISICA TEORICA, MODELLI E METODI MATEMATICI)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI FISICA "ALESSANDRO VOLTA"
Corso di studio	FISICA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	3°
Periodo didattico	Secondo Semestre (02/03/2020 - 12/06/2020)
Crediti	6
Ore	48 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	Italiano
Tipo esame	ORALE
Docente	PERINOTTI PAOLO (titolare) - 6 CFU
Prerequisiti	Nozioni di fisica quantistica (livelli di una particella in una scatola, oscillatore armonico quantistico)
Obiettivi formativi	Apprendimento dei concetti fondamentali della meccanica statistica. Meccanica statistica classica (distribuzione di Maxwell-Boltzmann) e quantistica (distribuzioni di Bose-Einstein e di Fermi-Dirac).
Programma e contenuti	Il corso prevede un'introduzione alla teoria degli ensembles, nell'ambito della meccanica statistica classica. La correzione di Gibbs al conteggio dei microstati verrà in seguito analizzata alla luce della natura quantistica dei componenti elementari del macrosistema. Verranno studiati alcuni sistemi fisici d'esempio che non potrebbero essere compresi senza l'introduzione della statistica quantistica (radiazione di corpo nero, calore specifico dei solidi, gas degenere di Fermi). Ci sarà inoltre un'introduzione alla teoria delle transizioni di fase continue (modello di Ising).

Metodi didattici	24 lezioni frontali per un totale di 48 ore accademiche. Viene dato particolare rilievo allo svolgimento di esercizi volti a chiarire in modo pratico la teoria sottostante.
Testi di riferimento	R.K. Pathria, P.D. Beale, Statistical Mechanics (third edition) Dispense fornite dal docente (download via web)
Modalità verifica apprendimento	Esame orale. Per la prova di esame si raccomanda di focalizzarsi sugli aspetti fisici degli argomenti trattati (andamenti qualitativi, grafici, metodi per misurare le varie proprietà) senza trascurare lo studio dettagliato delle derivazioni matematiche.
Altre informazioni	Esame orale. Per la prova di esame si raccomanda di focalizzarsi sugli aspetti fisici degli argomenti trattati (andamenti qualitativi, grafici, metodi per misurare le varie proprietà) senza trascurare lo studio dettagliato delle derivazioni matematiche.
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	$lbl_legenda_sviluppo_sostenibile