

# PHYSICS (LM38)

(Lecce - Università degli Studi)

## Teaching THEORETICAL PHYSICS OF MATTER

GenCod A004150

Owner professor Giampaolo CO'

**Teaching in italian** FISICA TEORICA DELLA MATERIA

**Teaching** THEORETICAL PHYSICS OF MATTER

**SSD code** FIS/02

**Reference course** PHYSICS

**Course type** Laurea Magistrale

**Credits** 7.0

**Teaching hours** Front activity hours: 49.0

**For enrolled in** 2022/2023

**Taught in** 2022/2023

**Course year** 1

**Language** ITALIAN

**Curriculum** FISICA TEORICA

**Location** Lecce

**Semester** First Semester

**Exam type** Written

**Assessment** Final grade

**Course timetable**

<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

### BRIEF COURSE DESCRIPTION

Presentazione delle teorie usate per la descrizione di sistemi a molti corpi, liquidi e gas fortemente interagenti, in Meccanica Quantistica

### REQUIREMENTS

Conoscenze di Meccanica Quantistica fornite dalla Laurea Triennale in Fisica  
Presentazione della casistica legata alla descrizione di sistemi a molti corpi in Meccanica Quantistica. La base teorica per la descrizione di liquidi e gas interagenti.

### COURSE AIMS

Fornire la base teorica per la trattazione di sistemi multicorpi in Meccanica Quantistica

### TEACHING METHODOLOGY

Lezione frontale

### ASSESSMENT TYPE

Esame scritto secondo le modalita' discusse a lezione.

### OTHER USEFUL INFORMATION

Altre informazioni utili al sito <http://www.dmf.unisalento.it/~gpc/didattica/main.html> Testi riguardanti argomenti specifici saranno indicati durante le lezioni

---

## FULL SYLLABUS

Modelli a campo medio medio in Meccanica Statistica  
Informazioni di base  
Modelli a campo medio  
Interazioni  
Soluzioni senza approssimazioni  
Tecniche Monte Carlo  
Teorie ispirate alla Teoria dei Campi  
Rappresentazione dei numeri di occupazione  
Teoria perturbativa dei sistemi a multiorp  
Teorema di Goldstone  
Teoria di Brueckner  
Applicazioni del principio variazionale  
Funzioni di Green  
Descrizione perturbativa della funzione di Green  
Teorie ispirate alla Meccanica Statistica  
Teoria della base correlata (CBF)  
Teorie fenomenologiche  
Teoria di Landau dei liquidi quantistici

---

## REFERENCE TEXT BOOKS

Note del docente presenti al sito <http://www.dmf.unisalento.it/~gpco/didattica/main.html>