

Teoria dei Gruppi

(286BB / 6CFU)

A.A. 24/25

Kenichi Konishi

<http://osiris.df.unipi.it/~konishi/>

<https://elearning.df.unipi.it/course/view.php?id=314>

Lo scopo del corso

- Familiarizzare con i concetti base di Gruppi e Algebra di Lie
- Studiare gli esempi semplici di gruppi finiti e continui
- Teoria delle rappresentazioni
- Alcuni gruppi familiari in fisica:
 $SU(2)$, $SO(3)$, Gruppi Euclidei, G. di Lorentz e Poincaré
- Teoria di pesi e radici per le algebre semi-semplici
- ◆ Alcune applicazioni in meccanica quantistica

Il programma A.A. 24/25

I. Introduzione

- Teo degli insiemi, assiomi del gruppo, concetti principali
- Gruppi finiti

II. Gruppi di Lie e Algebre di Lie

- Gruppo di Lie, Algebra di Lie, Aspetti globali, Gruppi di omotopie

III. Teoria delle rappresentazioni

- Rappr. rid e irrid. Lemma di Schur, Ortogonalità

IV. Gruppi familiari in Fisica

- $SU(2)$, $SO(3)$, $SU(3)$, $SO(4)$, E_2 , Lorentz, Poincaré

V. Pesi e radici in algebre semi-semplici

VI. Applicazioni in Meccanica Quantistica

- Potenziale delta in 2D e inv. conforme, Teo. di Wigner-Eckart

Organizzazione del corso
La dispensa

Group Theory for Physics

Pagina Web del corso TG (286BB)

Esami: scritto e orale

Ricevimenti

Quando volete Studio 275, I piano, Ed. C

Orario del Corso (Inizio corso: martedì 17/09/24)

martedì 16.30-18.30 (Aula V1)

giovedì 16.30-18.30 (Aula V1)

Fine