

Tematica: teoria dei gruppi

Approfondimenti del Corso di Metodi Matematici della Fisica (laurea triennale)

Docente: Mariano Cadoni – mariano.cadoni@ca.infn.it

Crediti: 3

Modalità: articolato in 3 o 4 lezioni frontali di due ore con il docente + coordinamento a scadenza periodica ed attività di studio individuale/gruppo di 70 ore. Il modulo si conclude con un incontro di verifica (discussione + seminario su un argomento del programma).

Argomenti:

Struttura di gruppo. Classificazione dei gruppi. Rappresentazioni dei gruppi. Gruppi continui. Generatori infinitesimi ed algebre di Lie. Lemma di Schur.

Sono previste alcune applicazioni fisiche/ matematiche da scegliere tra:

- relazione simmetrie-leggi di conservazione in meccanica classica
- realizzazioni canoniche dei gruppi di simmetria in meccanica classica
- gruppi discreti e classificazione strutture
- gruppi di invarianza delle equazioni differenziali