

# FISICA (LM38)

(Lecce - Università degli Studi - Università degli Studi)

## Insegnamento FISICA TEORICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI

GenCod A004120

**Insegnamento** FISICA TEORICA DELLE PARTICELLE ELEMENTARI

**Insegnamento in inglese** PHYSICS OF ELEMENTARY PARTICLES

**Settore disciplinare** FIS/02

**Corso di studi di riferimento** FISICA

**Tipo corso di studi** Laurea Magistrale

**Crediti** 7.0

**Ripartizione oraria** Ore Attività frontale: 49.0

**Per immatricolati nel** 2016/2017

**Erogato nel** 2016/2017

**Anno di corso** 1

**Lingua**

**Percorso** ASTROFISICA E FISICA TEORICA

**Docente** Claudio CORIANO'

**Sede** Lecce - Università degli Studi

**Periodo** Secondo Semestre

**Tipo esame** Orale

**Valutazione** Voto Finale

**Orario dell'insegnamento**

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

### BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Il corso ha come obiettivo quello di introdurre lo studente alla fisica delle interazioni elementari nel settore elettrodebole, all'analisi perturbativa, ed alla struttura formale e fenomenologica delle teorie di gauge non abeliane. Si presume che lo studente abbia familiarità con la meccanica quantistica relativistica.

### PREREQUISITI

Meccanica QUantistica Relativistica

### METODI DIDATTICI

didattica frontale con distribuzione di note scritte dal docente con file multimediali.

### MODALITA' D'ESAME

esame orale previo svolgimento di esercizi assegnati dal docente

### PROGRAMMA ESTESO

Teoria dei gruppi e delle rappresentazioni. Rappresentazioni dei gruppi unitari ed ortogonali. Teoria perturbativa e cenni sulla rinormalizzazione, diagrammi di Feynman. Calcolo di ampiezze. Teorie di gauge non abeliane. Il Modello Standard delle particelle elementari. Rottura spontanea elettrodebole e meccanismo di Higgs. Cenni di fisica oltre il modello Standard. Materia ed energia oscure. Anomalie di gauge, conformi e gravitazionali. Dimensional transmutation. Modelli di Grande Unificazione. Implicazioni cosmologiche.

### TESTI DI RIFERIMENTO

M. Schwarz, "Quantum Field Theory and the Standard Model", Cambridge, Bailin and Love "Cosmology", IOP