FISICA (LM38)

(Università degli Studi)

Insegnamento MECCANICA QUANTISTICA RELATIVISTICA

GenCod A004143

Docente titolare Daniele MONTANINO

Insegnamento MECCANICA QUANTISTICA RELATIVISTICA

Insegnamento in inglese RELATIVISTIC QUANTUM MECHANICS

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 2020/2021

Erogato nel 2020/2021

Anno di corso 1

Lingua ITALIANO

Percorso FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI

Sede

Periodo Primo Semestre

Tipo esame Orale

Valutazione Voto Finale

Orario dell'insegnamento https://easyroom.unisalento.it/Orario

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Introduzione alla teorie quantistiche di campo, simmetrie e leggi di conservazione, diagrammi di Feynman

PREREQUISITI

Meccanica quantistica di base, relatività ristretta, meccanica analitica

OBIETTIVI FORMATIVI

- Indurre lo studente ad affrontare in autonomia calcoli complessi in teoria quantistica di campo e a comprenderne le sottigliezze

METODI DIDATTICI

Lezioni frontali in aula

MODALITA' D'ESAME

Esame orale. occasionalmente, impostazione del calcolo di alcuni diagrammi di Feynman

APPELLI D'ESAME

- 11/02/2021
- 04/03/2021
- 17/06/2021
- 08/07/2021
- 29/07/2021
- 16/09/2021
- 07/10/2021
- Eventuali appelli a richiesta degli studenti al di fuori delle date precedenti saranno valutati dal docente

PROGRAMMA ESTESO

1. Campi e relatività
2. Elementi di teoria dei gruppi
3. Simmetrie e leggi di conservazione
4. Formulazione lagrangiana per i campi
5. Quantizzazione canonica del campo di Klein-Gordon scalare e complesso
6. Propagatori e microcausalità
7. Quantizzazione del campo elettromagnetico
8. L'equazione di Dirac e quantizzazione del campo di Dirac
9. La teoria perturbativa
10. Elementi di elettrodinamica quantistica e calcolo di diagrammi di Feynman
11. Breve introduzione alla teoria delle oscillazioni di neutrino

TESTI DI RIFERIMENTO

_ Stefano Patrì, *Introduzione alla meccanica quantistica relativistica,* Edizioni Nuova Cultura, **ISBN-13:** 978-8864732404

_ Luciano Maiani, Omar Benhar, *Meccanica quantistica relativistica. Introduzione alla teoria quantistica dei campi*, Editori Riuniti, **ISBN-13** : 978-8864732404