

MATEMATICA (LM39)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento INTRODUZIONE ALLA TEORIA DELLA RELATIVITA' E ALLA MECCANICA QUANTISTICA

GenCod A004916

Docente titolare Giampaolo CO'

Insegnamento INTRODUZIONE ALLA TEORIA DELLA RELATIVITA' E ALLA

Insegnamento in inglese INTRODUCTION TO RELATIVITY THEORY

Settore disciplinare FIS/02

Corso di studi di riferimento MATEMATICA

Tipo corso di studi Laurea Magistrale

Crediti 6.0

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 42.0

Per immatricolati nel 2018/2019

Erogato nel 2018/2019

Anno di corso 1

Lingua ITALIANO

Percorso GENERALE

Sede Lecce

Periodo Secondo Semestre

Tipo esame Orale

Valutazione Voto Finale

Orario dell'insegnamento

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

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Presentazione dei principi fisici e della formulazione matematica della Relativita' Ristretta e della Meccanica Quantistica non relativistica.

PREREQUISITI

Conoscenza della Fisica Generale delle Lauree Triennali in Matematica o in Fisica o in Ingegneria

OBIETTIVI FORMATIVI

Acquisizione delle conoscenze dei principi fisici e del formalismo delle Relativita' Ristretta e della Meccanica Quantistica, in modo che lo studente possa risolvere problemi semplici, acquisisca il linguaggio appropriato per discutere in maniera critica delle due teorie.

- Conoscenze e comprensione. Acquisizione delle conoscenze dei principi fisici e del formalismo delle Relativita' Ristretta e della Meccanica Quantistica,
- Capacità di applicare conoscenze e comprensione: capacità di risolvere problemi semplici.
- Autonomia di giudizio. Discussione sulle ipotesi delle due teorie in modo da offrire una visione critica
- Abilità comunicative. Acquisizione dell'appropriato vocabolario per discutere in maniera critica
 - Capacità di apprendimento. Le informazioni insegnate permettono l'approfondimento personale e la possibilità di seguire corsi più specialistici offerti nella laurea magistrale in Fisica.

METODI DIDATTICI

Lezione frontale tradizionale con ampia discussione partecipativa visto che il numero dei frequentanti si aggirerà sulla decina

MODALITA' D'ESAME

L'esame e' scritto. Durante lo svolgimento del corso verranno individuati una decina circa di temi d'esame e verranno discussi con gli studenti. Prima della prova un programma Montecarlo sceglierà per ogni partecipante uno dei temi pre-definiti e discussi di cui ci si aspetta un elaborato.

PROGRAMMA ESTESO

Relativita' ristretta

- Trasformazioni di Lorentz
- Rappresentazione grupppale e tensoriale

Meccanica Quantistica

- Crisi della meccanica classica nella descrizione dei fenomeni microscopici
- Principi della meccanica quantistica
- Spazi di Hilbert
- Equazione di Schroedinger
- Momento Angolare
- Moto in un campo di forze centrali
- Particelle identiche.

TESTI DI RIFERIMENTO

Maurizio Gasperini - Manuale di Relativita' Ristretta - Springer Italia 2010
Giuseppe Nardulli - Meccanica Quantistica I, Principi, Franco Angeli 2001