

FISICA (LB23)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento ISTITUZIONI DI FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE

GenCod A003697

Insegnamento ISTITUZIONI DI FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE

Insegnamento in inglese FOUNDATIONS OF NUCLEAR AND

Settore disciplinare FIS/04

Corso di studi di riferimento FISICA

Tipo corso di studi Laurea

Crediti 6.0

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 48.0

Per immatricolati nel 2016/2017

Erogato nel 2018/2019

Anno di corso 3

Lingua ITALIANO

Percorso PERCORSO COMUNE

Docente Giampaolo CO'

Sede Lecce

Periodo Secondo Semestre

Tipo esame Orale

Valutazione Voto Finale

Orario dell'insegnamento

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

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Introduzione alla fenomenologia nucleare e subnucleare

PREREQUISITI

Corso di Meccanica Quantistica

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso presenta agli studenti di fisica per la prima volta la fenomenologia nucleare e subnucleare. Lo studente acquisirà la conoscenza di questi fenomeni lontani dall'esperienza quotidiana, la capacità di risolvere problemi semplici legati a questa fenomenologia, il linguaggio appropriato per poter comunicare e la visione critica che permette di distinguere i fatti dalla loro interpretazione.

METODI DIDATTICI

Lezione tradizionale con proiezione di slides distribuite agli studenti all'inizio del corso.

MODALITA' D'ESAME

L'esame è scritto. All'inizio del corso agli studenti vengono consegnate più di cento domande di difficoltà crescente che riguardano tutto il programma. Le domande sono divise in due parti Nucleare e Subnucleare e ognuna di queste parti in quattro parti a seconda della difficoltà della domanda. Un programma Montecarlo seleziona una domanda per ogni settore, quindi lo studente dovrà rispondere a otto domande scelte dall'insieme a lui noto.

PROGRAMMA ESTESO

Programma

- Introduzione
- Esperienza di Rutherford
- Masse nucleari
- Energia di legame
- Isospin
- Stabilità nucleare
- Decadimento beta
- Decadimento alpha
- Fissione
- Decadimento gamma
- Sezione d'urto
- Cinematica relativistica
- Equazione di Dirac
- Dimensioni del nucleo
- Struttura del protone
- Diffusione profondamente inelastica di leptoni da protoni
- Quark gluoni ed interazione forte
- Reazioni $e^- e^+$
- L'interazione debole
- Violazione di parità
- Modello Standard
- Quarkonia
- Mesoni leggeri
- Barioni
- L'interazione nucleone-nucleone
- Modelli a particelle indipendenti
- Momenti elettrici e magnetici dei nuclei
- Eccitazioni nucleari

TESTI DI RIFERIMENTO

B. Povh, K. Rith, C. Scholz, F. Zetsche, *Particelle e Nuclei, un'introduzione ai concetti fisici*, Boringhieri, Torino, 1998.