



UNIVERSITÀ DI PISA

RECENT HIGHLIGHTS IN FUNDAMENTAL INTERACTIONS

VINCENZO CAVASINNI

Academic year 2020/21
Course FISICA
Code 378BB
Credits 3

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
RECENT HIGHLIGHTS IN FUNDAMENTAL INTERACTIONS	FIS/04	LEZIONI	18	VINCENZO CAVASINNI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Il corso si prefigge di discutere alcuni dei più recenti progressi nel campo delle interazioni fondamentali. In maniera specifica nella fisica dei neutrini

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Fisica classica, meccanica quantistica.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Saranno illustrati alcuni recenti risultati sperimentali nella fisica dei neutrini che sono particelle elementari le cui interazioni e caratteristiche sono descritte dal Modello Standard che assume che i neutrini abbiano massa nulla.

Nuove misure nella fisica dei neutrini mostrano, seppure indirettamente, attraverso le "oscillazioni di neutrini" che essi hanno una massa aprendo così scenari di nuova fisica sia nel campo delle particelle elementari che nella cosmologia e astrofisica.

Il corso, dopo una introduzione alla fisica delle interazioni di neutrini e alla fenomenologia delle oscillazioni, discuterà tre recenti esperimenti in fisica dei neutrini:

- Misura di precisione della massa del neutrino elettronico nell'esperimento Katrin;
- Risultati dell'esperimento T2K sulla violazione di CP nelle oscillazioni di neutrino;
- Primi risultati dell'esperimento CEnuNS nello studio di interazioni coerenti tra neutrini e nuclei.

Bibliografia e materiale didattico

Fornita durante le lezioni

Indicazioni per non frequentanti

Le slide del corso saranno disponibili in rete.

Modalità d'esame

Esame orale : presentazione e discussione di un articolo sulla fisica dei neutrini

Ultimo aggiornamento 11/09/2020 10:39