



UNIVERSITÀ DI PISA

RECENT HIGHLIGHTS IN FUNDAMENTAL INTERACTIONS

GUIDO EMILIO TONELLI

Anno accademico 2021/22
CdS FISICA
Codice 378BB
CFU 3

| Moduli | Settore/i | Tipo | Ore | Docente/i |
|---|-----------|---------|-----|----------------------|
| RECENT HIGHLIGHTS IN FUNDAMENTAL INTERACTIONS | FIS/04 | LEZIONI | 18 | GUIDO EMILIO TONELLI |

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Lo studente avrà acquisito informazioni aggiornate sui risultati più recenti delle ricerche più avanzate di fisica fondamentale.

Modalità di verifica delle conoscenze

La verifica delle conoscenze acquisite sarà oggetto del colloquio finale.

Capacità

Lo studente sarà in grado di illustrare e discutere i risultati di alcuni fra gli esperimenti di fisica fondamentale più importanti al mondo.

Modalità di verifica delle capacità

Su ognuno dei sei argomenti del corso, ci sarà una sessione di discussione critica collettiva delle problematiche più rilevanti per quella particolare linea di ricerca.

Comportamenti

Su ognuno dei sei argomenti principali si assegnerà a uno o più studenti, su base volontaria, il compito di riassumere gli elementi critici più rilevanti per la ricerca.

Modalità di verifica dei comportamenti

Per ognuno dei sei temi oggetto del corso verrà chiesto a uno o più studenti di introdurre e guidare la discussione critica collettiva della classe.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Conoscenze di base di fisica delle particelle e dei relativi apparati sperimentali. Rudimenti di fisica dei neutrini e dei raggi cosmici. Conoscenza elementare del funzionamento di interferometri per onde gravitazionali e dei rivelatori per astroparticelle.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Il corso descriverà in forma generale, senza scendere in dettagli troppo tecnici, i risultati più recenti ottenuti da esperimenti attualmente in operazione su: 1) fisica dell'Higgs, 2) misure di precisione di fisica elettrodebole, 3) fisica degli heavy flavours, 4) ricerca di materia oscura, 5) fisica dei neutrini, 6) astronomia gravitazionale e multi-messaggero.

Bibliografia e materiale didattico

Verranno messe a disposizione degli studenti le trasparenze delle lezioni e dei seminari che illustreranno i risultati sperimentali ottenuti.

Indicazioni per non frequentanti

Nessuna prescrizione per gli studenti non frequentanti salvo di scaricare e studiare le trasparenze delle lezioni e dei seminari.

Modalità d'esame

Colloquio orale su uno degli argomenti di base del corso a scelta dello studente e uno scelto dai docenti.



UNIVERSITÀ DI PISA

Stage e tirocini
Nessuno.

Ultimo aggiornamento 14/12/2021 18:22