



UNIVERSITÀ DI PISA

HADRON COLLIDER PHYSICS S / FISICA AI COLLISIONATORI ADRONICI S

VINCENZO CAVASINNI

Anno accademico 2020/21
CdS FISICA
Codice 371BB
CFU 6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
ADRONI COLLIDERS	FIS/04	LEZIONI	36	VINCENZO CAVASINNI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Il corso si prefigge di comunicare e discutere i più recenti progressi nel campo della fisica delle particelle elementari ottenuti ai collisionatori adronici (protoni, antiprotoni, ioni pesanti) di alta energia.

Modalità di verifica delle conoscenze

Esame orale sui contenuti del corso

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Elementi di fisica teorica, diagrammi di Feynman, caratteristiche dei rivelatori di particelle. Frequenza al corso di "Interazioni Fondamentali".

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Fisica delle particelle elementari ai collisionatori adronici, specialmente protone-protone e protone-antiprotone. Lo studio delle interazioni tra quark e gluoni, costituenti del protone, ha permesso molte scoperte fondamentali nella fisica delle particelle quali la scoperta dei bosoni intermedi W e Z, quark top e del bosone di Higgs. Con un approccio fenomenologico/sperimentale saranno presentati i principali risultati ottenuti agli collisionatori ISR, SPS collider, Tevatron e LHC insieme a una discussione delle prospettive future.

Elementary particle physics at the hadronic colliders, proton-proton and proton-antiproton. The study of the quark and gluon interactions, which are the proton constituents, have provided many fundamental discoveries in particle physics such as the discovery of bosons W, Z, top-quark and Higgs. Using a phenomenological/experimental approach a review of the results obtained at the accelerators: ISR, SPS collider and Tevatron and LHC is presented together with a discussion on the future perspectives.

Bibliografia e materiale didattico

Bibliografia e articoli da consultare forniti mano a mano dell'avanzamento delle lezioni

Indicazioni per non frequentanti

Saranno disponibili le slide delle lezioni

Modalità d'esame

Esame orale sui contenuti del corso.

Stage e tirocini

Potranno essere proposte partecipazioni a scuole estive presso laboratori e università esteri.

Ultimo aggiornamento 11/09/2020 10:24