

**Programma dell' insegnamento, di  
Strumentazioni di Fisica Nucleare e Subnucleare II  
Anno Accademico 2006-07**

**Calorimetria**

Sciami elettromagnetici: concetti generali e proprietà, fluttuazioni intrinseche. Sciami adronici: concetti generali e proprietà, rapporto  $e/\pi$ , compensazione. Calorimetri omogenei: a vetro al piombo, a cristalli, a scintillatore, descrizione dei calorimetri omogenei di Babar, L3 e CMS. Calorimetri a campionamento: fluttuazioni di campionamento, meccanismo della compensazione, calorimetri a gas in regime proporzionale, calorimetri a gas in regime streamer, descrizione dei calorimetri elettromagnetico e adronico di ALEPH, calorimetri a gas liquido, descrizione del calorimetro elettromagnetico di ATLAS, Calorimetri a scintillatore, modi di lettura, descrizione del calorimetro adronico di CDF, calorimetri a silicio.

**Criteri di progettazione e realizzazione di apparati complessi.**

I parametri di un esperimento generale a un collisore. I tracciatori: valutazione della risoluzione in momento richiesta e criteri di progetto e scelta dei rivelatori per raggiungerli. I calorimetri: valutazione delle richieste (ricostruzione dei jets, valutazione della  $E_{miss}$ ) e criteri di progetto e scelta dei calorimetri. I sistemi di rivelazione e di misura dei muoni. L'esempio di CMS ed ATLAS.

I parametri di un esperimento generale a targhetta fissa.

Metodi per l'identificazione delle particelle con strumentazione dedicata (il caso di ALICE) e con apparati generali ( il caso di CMS)

Criteri di progetto e di scelta dei rivelatori negli apparati di COMPASS, KLOE, OPERA, FINUDA, GLAST.

Il docente

