

**Programma dell' insegnamento di
Strumentazioni di Fisica Nucleare e Subnucleare II
Anno Accademico 2007-08**

Calorimetria

Sciami elettromagnetici: concetti generali e proprietà, fluttuazioni intrinseche. Sciami adronici: concetti generali e proprietà, rapporto e/π , compensazione. Calorimetri omogenei: a vetro al piombo, a cristalli, a scintillatore, descrizione dei calorimetri elettromagnetici 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, criteri di progetto e scelta dei rivelatori opportuni. I calorimetri: valutazione delle richieste (ricostruzione dei jets, valutazione della E_{miss}) e criteri di progetto e di scelta della tecnologia più opportuna. 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 KLOE, OPERA, FINUDA, GLAST.

Il docente

