

## **Argomenti lezioni      2010-11**

**6-10-2011    2 ore** - Passaggio della radiazione nella materia. Sezione d'urto. Processi di collisione di particelle. Perdita di energia per ionizzazione. Calcolo di Bohr. Formula di Bethe e Block. Effetto di densità.

**10-10-2011   2 ore** – Distribuzione di Landau. Scattering coulombiano multiplo. Irraggiamento. Lunghezza di radiazione. Interazione di fotoni con la materia. Produzione di coppie,

**12-10-2011   2 ore** – Effetto Compton. Effetto fotoelettrico. Sciame elettromagnetici. Rivelatori a gas. Ionizzazione primaria e secondaria. Diffusione e deriva di ioni ed elettroni.

**13-10-2011   2 ore** - Contatori proporzionali. Amplificazione nel gas. Scelta del gas. MWPC. Camere a drift. Camera a immagine. TPC. MisuradE/dx.

**17-10-2011   2 ore** – GEM e MSGC. RPC. Contatori a scintillazione.

**19-10-2011   2 ore** – Fototubi. PD, APD, HPD, HAPD.

**20-10-2011   1 ora** - Contatori Cherenkov a soglia e differenziali. Rivelatori RICH, esempi.

**24-10-2011   2 ore** – Cascata elettrofotonica. Calorimetri elettromagnetici.

**26-10-2011   2 ore** – Cascata adronica. Calorimetri adronici. Fluttuazione della risposta. Compensazione. Esempi di calorimetri. Contributi alla risoluzione.

**2-11-2011    2 ore** - Compensazione mediante doppia lettura: DREAM e sviluppi. Misura di energia con metodo energy flow in calorimetri per esperimenti a futuri linear collider  
Ripetizione lezione su contatori Cherenkov e rivelatori RICH.

**7-11-2011    2 ore** - Spettrometri per esperimenti di alte energie.

**9-11-2011    1 ora** - Acceleratori 1, fino oscillazioni betatrone.

**14-11-2011   2 ore** - Acceleratori 2, fino stabilità di fase, Q. Matrici di trasporto. Quadrupolo. Variazione della fase, parametro beta.

**15-11-2011   2 ore** - Matrici di trasporto. Quadrupolo. Variazione della fase, parametro beta. Esempi di macchine acceleratrici. Cooling stocastico.

**19-11-2011   2 ore** - Esempi di macchine acceleratrici. Acceleratori lineari. SPS, LEP, SLC. Cooling stocastico. Collider SpS e Tevatron. LHC.

**20-11-2011   2 ore** - Spettrometri per esperimenti di alte energie. Esperimento Atlas.

**21-11-2011   2 ore** – Continuazione esperimento Atlas., esperimento CMS.

**30-11-2011   2 ore** - Scattering elastico di protoni/antiprotoni. Totem. Esperimento LHCb.

**7-12-2011    2 ore** – Esperimenti su neutrini.

**14-12-2011** 2 ore – prof. E.Pasqualucci: Sistemi di Trigger e DAQ.