

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.