

Argomenti lezioni 2009-10

13-10-2009 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. Distribuzione di Landau. Scattering coulombiano multiplo.

15-10-2009 2 ore – Irraggiamento. Lunghezza di radiazione. Interazione di fotoni con la materia. Produzione di coppie, effetto fotoelettrico, effetto Compton. Sciami elettromagnetici.

16-10-2009 2 ore –Rivelatori a gas. Ionizzazione primaria e secondaria. Diffusione e deriva di ioni ed elettroni.

20-10-2009 2 ore – Continuazione contatori a gas. Amplificazione nel gas. Scelta del gas. Contatori proporzionali. RPC.

27-10-2009 2 ore – Continuazione contatori a gas. Camere a drift. Camera a immagine. TPC. GEM e MSGC. RPC.

29-10-2009 2 ore – Contatori a scintillazione. Fototubi. PD, APD, HPD, HAPD.

30-10-2009 2 ore – Contatori Cerenkov a soglia e differenziali. Rivelatori RICH, esempi.

3-11-2009 2 ore – Cascata elettrofotonica. Calorimetri elettromagnetici.

5-11-2009 2 ore – Cascata adronica. Calorimetri adronici. Fluttuazione della risposta. Compensazione.

10-11-2009 2 ore – Conclusioni su compensazione. Esempi di calorimetri. Contributi alla risoluzione.

12-11-2009 2 ore - Compensazione mediante doppia lettura: DREAM e sviluppi. Rivelatori a semiconduttore.

20 -11-2009 2 ore – Conclusione lezione su rivelatori semiconduttore. Struttura generale di un esperimento di alte energie. Misura di momento in campo magnetico. Spettrometri.

24 -11-2009 2 ore - Acceleratori 1, fino oscillazioni betatrone.

26-11-2009 2 ore - Acceleratori 2, fino stabilità di fase, Q.

1-12-2009 2 ore - Matrici di trasporto. Quadrupolo. Variazione della fase, parametro beta. Esempi di macchine acceleratrici. Cooling stocastico.

3-12-2009 2 ore - LHC, Esperimento ATLAS

10-12-2009 2 ore – Continuazione esperimento ATLAS

12-1-2010 2 ore - Esperimento CMS. Alcune misure dei quattro esperimenti dal run LHC 2009.