

CINEMATICA RELATIVISTICA E SIMMETRIE

a.a. 2003/04

Programma definitivo

Unita' naturali – 1 h

Sezione d'urto, cinematica relativistica, spazio delle fasi – 8 h

Elementi di cinematica relativistica

- *Richiami su trasformazione di Lorentz; sistemi di riferimento*
- *4-vettori e invarianti*

Richiami su sezione d'urto, classica e quantistica

- *Sezione d'urto in fisica classica*
- *Sezione d'urto in meccanica quantistica*
- *Elemento di matrice, flusso, spazio delle fasi*

Spazio delle fasi

- *Generalita'*
- *Spazio delle fasi a 2 corpi*
- *Spazio delle fasi a 3 corpi*

Luminosita', invarianza della sezione d'urto totale

Trasformazione della sezione d'urto differenziale

- *Quantita' invarianti e non*
- *Distribuzioni angolari*

Simmetrie, invarianza, conservazione, - 9 h

- *Simmetrie, invarianza, conservazione in fisica classica*
- *Invarianza e conservazione in meccanica quantistica*
- *Simmetrie continue e discrete*
- *Parita'*
- *Coniugazione di carica*
- *Time reversal*
- *Gruppi, rappresentazioni*

Elementi di teoria dello scattering – 6 h

- *Scattering da potenziale, ampiezza, onde parziali*
- *Scattering come perturbazione; app.ne di Born*
- *Matrice S; regola d'oro*
- *Estensioni relativistiche*