

## Argomenti dei seminari

1. Numero quantico di isospin.
2. Ipotesi dell'esperimento di Rutherford e risultati.
3. Come vengono estratte le distribuzioni di carica da esperimenti di diffusione elastica elettrone-nucleo.
4. Descrivere un processo di diffusione quasi-elastica di leptoni, sul nucleo e sul protone.
5. Evidenze empiriche della caratteristica di corto raggio d'azione per l'interazione nucleare forte.
6. Definizione, significato e misura dell'energia di legame.
7. Definizione empirica e formale della sezione d'urto.
8. Relazione di Callan-Gross. Evidenze empiriche e conseguenze.
9. Funzioni di struttura in processi di diffusione di elettroni da protoni.
10. Formazione e decadimenti di risonanze prodotte in processi di annichilazione  $e^+ e^-$
11. Decadimento del  $\pi^-$ .
12. Quantità conservate nelle reazioni e nei decadimenti.
13. Cosa si intende per confinamento e libertà asintotica?
14. Evidenze empiriche che neutrini e antineutrini sono particelle differenti, e che è possibile distinguere i neutrini delle tre famiglie leptoniche.
15. Regole di selezione, e gerarchie, delle transizioni  $\gamma$ .
16. Evidenze empiriche dell'esistenza dei neutrini.