

TEORIA DELLA RELATIVITÀ

- 1) La relatività ristretta: trasformazioni di Lorentz e principali conseguenze
- 2) Lo spazio-tempo: piano di Minkowski, intervallo spazio-temporale, cono luce, quadrivettori, impulso ed energia relativistici
- 3) La relatività generale

MECCANICA QUANTISTICA

- 4) Crisi della fisica classica
- 5) I principi della meccanica quantistica: probabilità, ruolo della misura, principio di indeterminazione, principio di sovrapposizione, principio di indistinguibilità delle particelle identiche, principio di Pauli.
- 6) Equazione di Schrödinger e sistemi quantistici
- 7) Probabilità e variabili nascoste, stati entangled, disuguaglianze di Bell.
Difficoltà interpretative della meccanica quantistica

PARTICELLE ELEMENTARI E FORZE FONDAMENTALI

- 8) La teoria quantistica dei campi e teoria delle forze
- 9) Particelle elementari e Modello Standard
- 10) Fisica oltre il Modello Standard

GRAVITÀ QUANTISTICA

- 11) Gravità quantistica