

**Laurea Specialistica in Scienze Fisiche**  
**Fisica Teorica I**  
**a.a. 2006-2007**  
**Titolare: Prof. Adriano Di Giacomo**

**Programma:**

Processi d'urto e di decadimento e invarianza. Invarianza in meccanica classica.  
Invarianza in meccanica quantistica: il teorema di Wigner. Leggi di conservazione.  
Il gruppo di Galileo. Il gruppo di Poincaré. Teoria formale del decadimento. Teoria formale dello scattering: matrice S. Sviluppo perturbativo. L'approssimazione di Born. Unitarietà: il teorema ottico. Fasi di scattering. Matrice S e invarianza. Le simmetrie discrete: T, P nei processi di scattering e di decadimento. Le simmetrie interne: lo spin isotopico. La Breit-Wigner. Limite di bassa energia per lo scattering. Il gruppo di Poincaré. La Meccanica quantistica relativistica. L'equazione di Dirac. Elettrone in campo esterno. Il momento magnetico dell'elettrone.

Il corso è corredato di esercitazioni (3 ore settimanali)