

Tesi di laurea Magistrale in Fisica

Linea di ricerca: Teoria quantistica dei campi e teoria delle stringhe

La teoria delle stringhe, anche tralasciando la discussa affermazione che si tratta di una potenziale “teoria del tutto”, costituisce un pezzo importante della moderna fisica teorica. Nata come generalizzazione della teoria quantistica dei campi (QFT) in cui i costituenti fondamentali sono oggetti estesi in una dimensione (stringhe, appunto), essa è anche una teoria gravitazionale e contiene una miriade di altri oggetti multi-dimensionali (le cosiddette brane) che interagiscono con le stringhe. Questa ricchezza di contenuti è tenuta insieme da una grande rigidità del formalismo matematico e pervaso da una rete di dualità. Le ramificazioni della teoria delle stringhe spaziano dalla matematica pura alle applicazioni fenomenologiche sia per la fisica delle alte energie che della materia condensata, passando per la gravità e la cosmologia.

I temi di ricerca seguiti a Napoli nell’ambito della teoria delle stringhe comprendono, ad esempio, ampiezze di scattering, T-dualità e geometria generalizzata, la corrispondenza AdS/CFT, buchi neri.

Sono disponibili vari tesi che prendono spunto da recenti sviluppi nella letteratura.

Gli studenti interessati possono contattare:

Raffaele Marotta (Imarotta@na.infn.it)

Wolfgang Mück (mueck@na.infn.it)

Franco Pezzella (Franco.Pezzella@na.infn.it)