

INFN - Preventivi 2015

Collaborazione WSIP

Weak and Strong Interaction Phenomenology

Nodi della collaborazione:

- Roma Tre (responsabile nazionale G. Degrassi)
- Milano 1
- Genova

Membri della sezione di Genova:

- Carla Biggio
- Luca Di Luzio (fino al 30/09/2016)
- Emanuele Nocera (fino al 31/08/2015)
- Giovanni Ridolfi

In arrivo: Jacobo Lopez Pavon (borsa post-doc INFN).

Attività di ricerca: vari aspetti della teoria e fenomenologia delle interazioni fondamentali.

Emanuele Nocera svolge la sua attività di ricerca nell'ambito della fisica adronica.

Sudio della struttura di spin del protone. Descrizione fenomenologica dei processi di alta energia dipendenti dallo spin degli stati iniziali, in esperimenti sia di urto anelastico leptone-protone sia di collisioni protone-protone.

Determinazione delle funzioni di distribuzione polarizzate del protone e di frammentazione degli adroni leggeri:

- nuove tecniche di fit
- inclusione di nuovi dati

Parte di questa attività è stata svolta in collaborazione con **G. Ridolfi**.

Carla Biggio si occupa, in generale, di fisica oltre il modello standard. In particolare, sta studiando

1. la possibile generazione delle masse dei neutrini in modelli supersimmetrici in cui il bosone di Higgs è identificato con il partner supersimmetrico del neutrino, in collaborazione con Y. Grossman, J. A. Dror e W.H. Ng;
2. la possibilità di spiegare simultaneamente le discrepanze nella fisica del B e l'anomalia nel $g-2$ del muone attraverso dei leptoquarks (con **L. Di Luzio** e M. Bordone).

Giovanni Ridolfi si occupa principalmente di calcoli di osservabili in QCD a alti ordini perturbativi, e di risommazioni delle serie perturbative in regimi particolari.

Tecniche per la stima di coefficienti non noti esattamente sono state sviluppate per processi di interesse fenomenologico (Higgs, quark pesanti).

Con **Luca Di Luzio** sta studiando la stabilità dello stato fondamentale del modello standard, in connessione con modelli di nuova fisica, con particolare attenzione ad alcuni aspetti formali.