

Elenco (parziale & provvisorio) dissertazioni disponibili

Questo costituisce un elenco di possibili argomenti di dissertazione in fisica delle particelle elementari e astroparticelle, in aggiunta a quelli disponibili da parte dei vostri docenti, a cui potete rivolgervi direttamente.

L'indirizzo e-mail dei ricercatori e docenti qui sotto elencati per mettersi in contatto è :
nome.cognome@roma1.infn.it.

Gianluca Cavoto

- (1) Crystal channeling: Interazioni elettromagnetiche coerenti di particelle cariche.
- (2) Il Large Hadron Collider del CERN, principi di funzionamento.
- (3) Misure di tempo di volo di particelle in esperimenti di fisica delle particelle
- (4) Spettrometri magnetici per particelle cariche basati su rivelatori a gas
- (5) Rivelatori per vento galattico di materia oscura.
- (6) Gli sciami atmosferici di raggi cosmici di altissima energia

Egidio Longo, Riccardo Paramatti, Giovanni Organtini, Chiara Rovelli

- 1) La scoperta del bosone di Higgs con l'esperimento CMS
- 2) Studio dei decadimenti del bosone di Higgs in due fotoni
- 3) Il calorimetro elettromagnetico dell'esperimento CMS
- 4) Misura dell'energia critica dei muoni nell'esperimento CMS
- 5) Misure di energia con calorimetri elettromagnetici ed adronici

Web: www.roma1.infn.it/exp/cms/docs/TesiTriennaleCMS.pdf

Alessandro Bartoloni

- 1) La Stazione Spaziale Internazionale (ISS) : un laboratorio per la fisica astroparticellare, esperimenti in atto e prospettive future.
- 2) Segnali interferenti e multimessenger nelle astroparticelle : stato dell'arte e prospettive future
- 3) Radioprotezione e dosimetria sulla ISS , stato dell'arte e nuove tecnologie per le missioni spaziali del futuro.
- 4) I raggi cosmici al di fuori dell'atmosfera terrestre. Caratteristiche, spettro di energia, composizione, distribuzione spaziale. Sorgenti e meccanismi di accelerazione. Problemi da risolvere.
- 5) Missioni spaziali per lo studio dei raggi cosmici di energie al di sopra del GeV.

Marco Vignati

- 1) Rivelatori di luce superconduttori per la ricerca del neutrino di Majorana e la materia oscura.
- 2) Principi di funzionamento dei rivelatori risonanti ad induttanza cinetica.
- 3) Filtri analogici e digitali per l'analisi dei segnali di rivelatori ultrafreddi.
- 4) Esperimenti underground per la ricerca del neutrino di Majorana.

Web: <http://www.roma1.infn.it/people/vignati/didattica.php>

Claudia Tomei

- 1) Materia oscura: stato attuale delle misure e prospettive future.
- 2) Bolometri per la ricerca del neutrino di Majorana.

3) Analisi e ricostruzione degli eventi in rivelatori bolometrici per la ricerca di eventi rari.

Fabio Bellini

- 1) Le oscillazioni di sapore leptonic dei neutrini
 - 2) Neutrino di Majorana: stato attuale delle misure e prospettive future.
 - 3) Bolometri a doppia lettura per la ricerca del decadimento doppio beta senza emissione di neutrini.
 - 4) L'effetto MSW nelle oscillazioni dei neutrini solari
- Web: <http://www.roma1.infn.it/people/bellini/thesis.php>)

Mauro Raggi, G.Organtini, P.Valente

- 1) Ricerca di materia oscura leggera agli acceleratori
- 2) Settori oscuri e ricerca di dark matter"
- 3) Una possibile quinta forza e l'osservazione di un bosone leggero nelle transizioni del ^8Be
- 4) L'esperimento PADME per la ricerca del dark photon"

Cecilia Voena

- 1) Ricerca della violazione del sapore leptonic mediante muoni carichi"

Francesco Lacava

- 1) Esperimenti di ricerca di monopoli magnetici.
- 2) Test dell'inverso della legge di Coulomb e limite massa fotone.
- 3) Rivelatori a gas micromegas
- 4) Correlazioni di Bose-Einstein in interazioni adroniche.

Marco Rescigno

- 1) Utilizzo di gas nobili liquefatti per la rivelazione di materia oscura
 - 2) Discriminazione di eventi di background in rivelatori di materia oscura con Xenon e Argon liquidi.
- Web: <http://www.roma1.infn.it/~rescigno/Tesi.html>